

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：增材制造生产线新增项目
建设单位（盖章）：无锡惠思特快速制造科技有限公司
编制日期：2025年6月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	增材制造生产线新增项目		
项目代码	2311-320206-89-05-740561		
建设单位联系人	**	联系方式	1880151****
建设地点	无锡惠山经济开发区前洲配套区新石路3号		
地理坐标	(31度40分51.002秒, 120度13分50.507秒)		
国民经济行业类别	C3525 模具制造 C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 中的其他编制报告表 三十三、汽车制造业 36 中的其他编制报告表
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	无锡市惠山区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	惠行审备（2023）591号
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10	施工工期	2025年11月-12月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	租赁建筑面积 4320
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）表1专项评价设置原则表如下：		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物中含有甲醛，但厂界外500m范围无环境空气保护目标
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不排放工业废水
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害物质未超过临界量
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
因此，本项目无需设置专项评价。			

<p>规划情况</p>	<p>审批文件名称：《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）》</p> <p>审批机关：无锡市人民政府</p> <p>审查文件：市政府关于《无锡市惠山区长安镇（片区）钱桥街道玉祁街道前洲街道洛社镇总体规划（2015-2030年）》的批复</p> <p>审批文号：锡政复〔2017〕20号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：无锡市惠山生态环境局</p> <p>审批文件名称：《关于无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）环境影响报告书的审查意见》</p> <p>审批文号：惠环审〔2020〕4号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）》相符性分析：</p> <p>（1）产业布局</p> <p>根据《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）》，前洲街道区域产业发展定位为：①苏南工业转型集聚示范区、锡澄一体化产业联动发展区、无锡惠山经济发展重要增长极；②沪宁线上以主题商贸和创意研发为特色的交通枢纽型商务区；③惠山区特色现代农业基地。区域产业提升转型发展方向：坚持产业低碳循环和可持续发展，加快引导以机械、纺织为主的传统产业向高端制造、电子信息、新材料和物流等产业转型升级；鼓励发展都市农业、观光农业等绿色生态产业；大力引导现代商贸和生活性服务业发展，加强二产、三产联动。</p> <p>相符性分析：本项目为C3525模具制造、C3670汽车零部件及配件制造，与前洲街道新材料产业、高端制造定位相符，故本项目符合前洲街道产业定位。</p> <p>（2）土地利用规划</p> <p>本项目位于惠山经济开发区前洲配套区新石路3号，根据《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）》中土地利用规划图可知，本</p>

项目所在地为工业用地，根据租赁厂房不动产权证附页可知厂房均为工业用房，项目符合土地利用规划要求。

2.建设项目与《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审核意见对照情况见下表。

表 1-1 与《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审核意见相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	前洲街道位于太湖流域三级保护区，《规划》实施应突出“环保优先”，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理，已落实太湖水污染防治工作相关要求。	相符
2	严格产业环境准入，执行《报告书》提出的前洲街道生态环境准入清单，引入无污染、少污染，高附加值的企业；加快推进街道内现有不符合产业定位及相关产业政策要求的企业进行产业转型。	本项目符合《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）》生态环境准入清单及产业布局要求。	相符
3	加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，加快园区外企业搬迁入园或退出工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目位于惠山经济开发区前洲配套区内，符合空间管控要求。	相符
4	严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，开展区域水环境污染整治、大气环境污染整治和土壤污染防治工作，明确前洲街道环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。严格管理建筑工地施工噪声，尤其是夜间噪声的控制管理；对现有噪声污染较大的企业进行综合整治，新建企业应合理布局，确保厂界噪声达标；加强车辆管理，控制交通噪声。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，加快生态工业园的创建，促进园区可持续发展。	本项目生活污水经化粪池预处理后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理；废气经处理后达标排放；各类危废均委托有资质单位处理，确保固废“零排放”；各产噪设备经合理布局、车间隔声等措施，厂界噪声达标排放。本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合项目所在地环境质量底线。	相符
5	严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化镇内能源结构，提升能源、用水效率。	本项目所使用能源主要为水、电等，物耗及能耗水平均较低，项目实施后不会降低	相符

			大气环境质量等级，不会超出所在地资源利用上线。	
6	体系建设。全面实施“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，强化接管纳污工作，有序推进中水回用工作，适度扩建污水厂规模。加快天然气管网和集中供热管网建设，实施清洁能源改造，不得新建含燃煤炉窑等非清洁能源的项目。加快一般工业固废分类收集体系建设，加快危险废物集中收集及处置利用体系建设，加快现代化生活垃圾收集转运体系建设。督促各企业建立风险防范措施和应急预案，加强工业园区环境风险防范应急体系建设，配套必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。		本项目所在地厂房已实施“雨污分流”，厂内污水管网已接入市政污水管网。加热使用电能，属于清洁能源；一般固废委托有资质单位综合利用，危险废物委托有资质单位处置；企业承诺按照要求建立环境风险防范措施应急体系，配套必要的应急装备、物资、人员，并定期组织演练。	相符
7	切实加强环境监管。健全前洲街道环境管理机构，统筹推进生态保护、污染防治、环境管理、应急处置和执法监管等能力建设。切实做好拟关停、搬迁的化工、印染等行业企业的场地调查、风险评估和治理修复工作。新建项目须严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度。组织做好企业环境信息公开工作。		本项目不属于拟关停、搬迁的化工、印染等行业企业。本项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可制度，相关信息及时公开。	相符
<p>综上，本项目与无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030年）环境影响报告书的审核意见要求相符。</p>				

其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性</p> <p>本项目3D打印砂模制造属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》第一类鼓励类四十七、智能制造中的非金属增材制造装备及专用材料，不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发〔2013〕54号）、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发[2008]6号）等产业政策中限制类、淘汰类项目，属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入事项和许可准入事项，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）文件中的禁止类项目，因此，本项目符合当前国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7号）相符性分析</p> <p>本项目距离京杭运河约4km，所在地位于《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》核心监控区之外，符合《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7号）相关要求。</p> <p>3、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>①与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》相符性分析</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》和《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40号），本项目与国家级和江苏省生态红线最近保护目标之间的关系见下表。</p>
---------	---

表 1-2 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离 (km)	范围		主导生态功能
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
生态环境	惠山国家森林公园	南	9.1	惠山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等），包含惠山海拔 150 米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第二泉、三茅峰等景区	/	自然与人文景观保护
	马镇河流重要湿地	东北	5	/	地跨江阴市城南地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西、璜塘、峭岐部分区域	湿地生态系统保护

由上表可知，本项目选址不在生态红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》和《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40号）中相关要求。

②与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》附件 1 “江苏省生态环境管控单元图（陆域）”，本项目位于生态环境分区管控中的重点管控单元——无锡惠山经济开发区前洲配套区，本项目与其相符性分析如下：

表 1-3 与生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目相符性分析
	(1) 机械制造禁止类：含电镀工序；	本项目不属

无锡惠山经济开发区前洲配套区	空间布局约束	<p>含冶炼、铸造工艺的金属制品业项目（不突破区域现有铸造产能的除外）。</p> <p>（2）纺织禁止类：纺织染整工业中达不到江苏省《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）的产品、工艺和设备；不符合《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》中印染集聚区准入条件的改建印染项目。</p> <p>（3）新材料禁止类：化工新型材料项目。</p> <p>（4）电子信息禁止类：含电镀工序。</p> <p>（5）其他禁止类：排放致癌、致畸、致突变物质，且工艺废气经处理后仍不能达标排放的项目；废水中含有难降解的有机物、重金属等物质，且经处理后仍无法达到接管要求的项目；《惠山区建设项目环境准入负面清单（2018）》禁止类或淘汰类的项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p>	<p>于纺织行业、化工新材料项目、电子信息类项目和其他禁止类项目。</p> <p>本项目外售产品不涉及冶炼和铸造工艺，研发中的金属成型工序仅为3D打印砂型产品工艺验证，进而对砂型产品生产工艺参数进行优化，研发工序产生的金属模型做固废处置或给客户展示使用。</p>
	污染物排放管控	<p>（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>（2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目拟采取有效的废水、废气治理措施，落实污染物总量控制制度，符合污染物排放管理要求。</p>
	环境风险防控	<p>（1）建立风险管理体系，加强风险防范措施的落实，并健全环境风险应急预案；各企业在开展环境影响评价工作时，必须严格依照《建设项目环境风险评价技术导则》进行环境风险分析。</p> <p>（2）合理设置防护隔离带，在居住区和工业区之间设置20米的空间防护距离。同时对紧邻居民区用地设置产业控制带，在产业控制带内，禁止新建涉及生产废气排放量大、防护距离不满足要求和使居住区声环境质量超标的强噪声源项目。</p>	<p>本项目建成后，企业将落实各类风险防控措施、编制突发环境事件应急预案；厂界50米卫生防护距离范围内无环境敏感目标，本项目不属于强噪声源项目，本项目符合环境风险防控要求。</p>
	资源开发效率要求	<p>（1）单位工业增加值新鲜水耗不高于8m³/万元。</p> <p>（2）工业用水重复利用率75%。</p> <p>（3）单位工业用地增加值不低于9亿元/km²。</p> <p>（4）单位工业增加值综合能耗0.5吨标煤/万元。</p> <p>（5）禁止销售使用燃料为“II类”（较</p>	<p>本项目仅产生生活污水，生活污水接管污水处理厂处理；租赁现有厂房，不新增用地；不使用和销售“II类”燃料，本项目符合资源开发利</p>

		严),具体包括:1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	用效率要求。									
<p>综上:本项目符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区,根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》,评价区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准要求;现有项目纳污水体锡澄运河断面水质较好,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区噪声要求。</p> <p>本项目的实施不会突破项目所在地环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目运营过程中所使用的能源主要为电能和水资源,能耗水平均较低;本项目选用了高效、先进的生产设备,提高了生产效率,减少了产品的损耗率,节省了能源。综上,本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>与《无锡市惠山区前洲街道总体规划(2015-2030)环境影响报告书》负面清单对照如下:</p>												
表 1-4 与规划环评负面清单相符性分析												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">具体要求</th> <th style="text-align: center;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产业发展禁止清单</td> <td>新材料: C283 生物基材料制造;含化学合成工艺的新材料项目;国家和地方的产业政策限制或禁止或淘汰的项目。</td> <td>本项目属于 C3525 模具制造、C3670 汽车零部件及配件制造,不属于生物基材料制造。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td>1. 农用地优先保护区,基本农田 1100 公顷,农用地优先保护区试行严格保护,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何建设不得占用。需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征用土地的,必须经国务院批准,严格执行农用地转用</td> <td>本项目所在地现状和规划均为工业用地,符合规划用地的要求。</td> </tr> </tbody> </table>	类别	具体要求	相符性分析	产业发展禁止清单	新材料: C283 生物基材料制造;含化学合成工艺的新材料项目;国家和地方的产业政策限制或禁止或淘汰的项目。	本项目属于 C3525 模具制造、C3670 汽车零部件及配件制造,不属于生物基材料制造。	空间布局约束	1. 农用地优先保护区,基本农田 1100 公顷,农用地优先保护区试行严格保护,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何建设不得占用。需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征用土地的,必须经国务院批准,严格执行农用地转用	本项目所在地现状和规划均为工业用地,符合规划用地的要求。		
类别	具体要求	相符性分析										
产业发展禁止清单	新材料: C283 生物基材料制造;含化学合成工艺的新材料项目;国家和地方的产业政策限制或禁止或淘汰的项目。	本项目属于 C3525 模具制造、C3670 汽车零部件及配件制造,不属于生物基材料制造。										
空间布局约束	1. 农用地优先保护区,基本农田 1100 公顷,农用地优先保护区试行严格保护,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何建设不得占用。需要占用基本农田,涉及农用地转用或者征用土地的,必须经国务院批准,严格执行农用地转用	本项目所在地现状和规划均为工业用地,符合规划用地的要求。										

	<p>许可制度。</p> <p>2. 前洲街道内三级及以上河道包括锡澄运河、新沟河、北塘河（界河）、万印河（万寿河）共计 385.12 公顷，设为禁建区。四级及以下河道与坑塘沟渠限制占用。</p> <p>3. 铁路、公路、航道、市政廊道、快速路、主干路两侧设置的绿化防护带和一般农田，限制占用。</p>	
污染物排放管控	<p>1. 新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。</p> <p>2. 在工业区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。</p>	<p>本项目新增排放的废气污染物已落实减量替代。本项目不涉及自备燃煤电站，不排放含氮磷的生产废水。生活污水经化粪池预处理后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理。</p>
环境风险防控	<p>1. 前洲街道规划项目涉及到的主要危险物质有甲苯、二甲苯、硫酸、盐酸、液氨、氢氧化钠等。前洲街道和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p> <p>2. (1) 除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。</p> <p>(2) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>(3) 禁止①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；②销售、使用含磷洗涤用品；③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；④在水体清</p>	<p>本项目不涉及使用甲苯、二甲苯、硫酸、盐酸、液氨、氢氧化钠等风险物质。不涉及喷涂作业、不涉及使用高 VOCs 含量的物料，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的项目。不向水体排放或者倾倒油类、酸液等物质。</p>

	<p>洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；⑦围湖造地；⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；⑨法律、法规禁止的其他行为。</p>	
<p>资源开发效率要求</p>	<p>水资源利用总量及效率要求：企业单位产品水耗和水耗达到国内或国际先进水平，工业废水集中处理率达 100%。 能源利用总量及效率要求：规划能源利用主要为天然气和电能等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。禁燃区要求：规划区内全部采用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃煤锅炉。</p>	<p>本项目使用的能源主要为水、电，不使用高污染燃料，符合资源开发效率要求</p>

本项目不属于《无锡市惠山区前洲街道总体规划（2015-2030）环境影响报告书》负面清单中的内容。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日修订）规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。本项目位于太湖三级保护区内。

在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。

（二）销售、使用含磷洗涤用品。

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等。

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物。

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。

(七) 围湖造地。

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动。

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。

第四十四条规定：除二级保护区规定的禁止行为外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业。

（三）新建、扩建畜禽养殖场。

（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目。

（五）设置水上餐饮经营设施。

（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

根据《太湖流域管理条例》：

第二十八条 “禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。” 第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目。

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。

（三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各

1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。
- （二）设置水上餐饮经营设施。
- （三）新建、扩建高尔夫球场。
- （四）新建、扩建畜禽养殖场。
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

综上，本项目所在地为太湖流域三级保护区内，且不涉及造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷的污染物等以上禁止行为，本项目生活污水接管污水处理厂处理。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》。

5、与大气相关条例相符性分析

表 1-5 与大气污染防治政策相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况
《江苏省大气污染防治条例》	第三十八条：在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。 第三十九条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目产生的有机废气收集后通过二级活性炭吸附装置净化处理后有组织排放，废气排放浓度满足相应标准限值。
《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕51号）	大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生；加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率；推进建设适宜高效的治污设施，喷涂废气应设置高效颗粒物处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸	本项目不涉及使用涂料、油墨，使用的 3D 打印用固化剂、3D 打印用呋喃树脂均为低挥发性原料。使用过程中产生的有机废气经设备密闭收集后通过二级活性炭吸附装置处理

		附浓缩+燃烧处理方式,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。	后有组织排放。
	《无锡市2020年挥发性有机物专项治理工作方案》(锡大气办(2020)3号)	坚持源头控制、综合治理,加强化工园区专项整治,加快推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业企业源头替代、无组织排放控制和治污设施升级改造,深入实施特殊时段精细化管控,切实减少VOCs排放,有效遏制臭氧污染趋势,实现PM _{2.5} 和臭氧协同控制,促进空气质量持续改善。	企业不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业企业。
无锡市重点行业挥发性有机物治理指导性意见(试行)		过程控制:鼓励在生产中采用密闭化、连续化、自动化的环保型装备和清洁生产技术,严格控制含VOCs原料与产品在生产 and 储运过程中的VOCs排放。鼓励对排放的VOCs进行回收利用,并优先在生产系统内回用。	本项目使用含挥发性的原料时密闭和连续,产生的废气收集处理后排放,废气无回收利用价值。
		废气收集系统:对涉及VOCs排放的生产单元或设施进行密闭,对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,参照《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),合理确定排风风量,以较小的风量达到控制效果。对于外部罩,在距排风罩开口面最远的VOCs无组织排放位置,按GB/T16758规定的方法测量吸入风速,应保证风速不低于0.3m/s(有行业要求的按相关规定执行)。设置外部收集罩的基本要求:产污源边缘距离收集罩边缘的长度L与产污源最远端距离收集罩的高度H,应满足L≥0.6H。除行业有特殊要求外,废气收集系统宜保持微负压状态,按照《江苏省泄漏检测与修复实施技术指南》的规定进行泄漏检测与修复(LDAR),泄漏检测值的标准按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。	本项目产生的有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。
		VOCs治理技术的选择:废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、湿度、压力以及生产工况等因素,结合设备投资与运行维护费用,综合分析后合理选择。鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线,除确保VOCs排放浓度稳定达标外,还应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求执行。收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时,处理效率不应低于80%。	本项目有机废气通过二级活性炭吸附装置净化后有组织排放,能够确保VOCs排放浓度稳定达标;本项目收集的废气中NMHC初始排放速率小于2kg/h,处理效率高于80%。

	<p>VOCs 治理设施技术要求：吸附装置及其吸附剂选择、风速、接触时间和操作温度、吸附剂再生/更换周期和更换量等应符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019- 2015）、《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》的规定及设计文件的要求且方便吸附剂更换。吸收装置及其吸收液性质(如 pH 值、溶解度)、 吸收液用量、空塔风速、液气比等应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸收净化装置（HJ/T 387-2007）》的规定及设计文件的要求。</p>	<p>本项目将按照设计文件的要求设置活性炭吸附装置，并按照设计要求及时更换活性炭。</p>
	<p>当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体、高压静电等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>本项目废气处理不涉及吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体、高压静电等方法。</p>
<p>《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）</p>	<p>设计风量：涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p>	<p>本项目废气采取设备密闭收集，活性炭吸附装置风机满足相关要求。</p>
	<p>设备质量：无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁 不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ T386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p>	<p>本项目采用箱式活性炭，结构设计合理，气体流通顺畅。活性炭吸附装置严密，不漏风。连续牢固。活性炭箱外壳采用不锈钢，表面光洁。企业在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口。排风机安装在活性炭吸附装置后端，活性炭更换周期按照要求进行更换，废活性炭做危废处置。</p>
	<p>气体流速：吸附装置吸附层的气体流速应根据吸</p>	<p>本项目采用蜂窝</p>

	<p>附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p>	<p>状活性炭，气体通过活性炭的设计流速低于 1.2m/s。</p>
	<p>废气预处理：进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>	<p>本项目进入活性炭设施前设置了除尘装置，废气中颗粒物的浓度低，废气温度低于 40℃，企业将制订过滤材料的设备运行维护规程，确保活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>
	<p>活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值≥ 800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa；纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见文件附件。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、表面积等相关证明材料。</p>	<p>本项目使用的蜂窝活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥750m²/g。</p>
	<p>活性炭填充量：采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。</p>	<p>活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）要求计算出的更换频次进行更换，经过计算本项目活性炭装置中活性炭每 3 个月更换一次，每年更换 4 次。</p>
<p>6、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析</p>		
<p>表1-6 本项目《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析</p>		
类别	内容	相符性分析
生产	用国际国内先进工艺、装备、低挥发	本项目使用的原料属
		相符

工 艺、 装 备、 原 料、 环 境 四 替 代	水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施。	于低VOCs含量的原料。	
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目租赁厂房进行生产，布局合理，废气有效收集处理，厂区雨污分流，将落实各类环境风险防范措施。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件；	本项目不涉及涂装工序，不涉及煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
生 产 过 程 中 中 水 回 用、 物 料 回 收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生活污水接管污水处理厂。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不排放含磷、氮的生产废水。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目不产生冷却塔排水、反渗透尾水。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用。	本项目不属于印刷、包装类企业。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，一般固体废物由物资回收单位回收利用。	相符
治污设施提高标准、提高	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治	本项目无生产废水排放，废气污染防治措施为行业先进水平，固体废物合理处理后“零”排放。	相符

效率	污设施的标准和要求,对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理;鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。		
	涉挥发性有机物排放的项目,必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求,对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线;确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况,要整体建设负压车间,对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目,必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术,工业炉窑达到深度治理要求。	本项目不属于重点行业,不涉及锅炉和工业炉窑,生产过程中产生的少量废气经处理后排放。	相符

由上表可知,本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

7、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)相符性

表1-7 与苏环办〔2024〕16号文相符性分析

类别	内容	本项目情况	相符性
注重源头预防	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、行业或地方标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物,须在环评文件中明确具体鉴别方案,鉴别前按危险废物管理,鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目环评已分析固废种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式的合规性,提出了切实可行的污染防治对策措施。本项目不涉及“再生产品”、“副产品”等。	相符

		落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建设完成后及时进行竣工环境保护验收，进行排污许可申报。	相符
		规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目设置的危废仓库满足厂区危废暂存所需。	相符
	严格过程控制	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目危废均委托有资质单位处置，一般固废委托有资质单位回收利用。	相符
		落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本项目建成后将落实信息公开制度。	相符
	强化末端管理	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试	本项目建成后一般固废将按照	相符

	行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求, 建立一般工业固废台账, 污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报, 电子台账已有内容, 不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排, 建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的, 参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763-2022) 执行。	《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求, 由有资质的回收单位回收处理, 建立一般工业固废台账。	
8、与无锡市惠山区国土空间总体规划(2021-2035 年)相符性分析			
表1-8 与无锡市惠山区国土空间总体规划相符性分析			
序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	严守耕地和永久基本农田, 持续优化耕地布局, 将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护, 全方位夯实粮食安全根基。	企业位于工业园区内, 现状和规划均为工业用地, 不涉及基本农田。	相符
2	落实生态保护红线, 划定生态保护红线 1 处, 为阳山省级地质公园, 面积 1.09 平方千米。区域内禁止开发性、生产性建设活动, 在符合法律法规的前提下, 仅允许对生态不造成破坏的有限人为活动。	企业位于工业园区内, 不涉及生态保护红线。	相符
3	以高品质园区来组织生产空间, 改变“小而散”的产业空间组织模式, 整体形成“一强两特”的总体产业格局。做强江苏无锡惠山经济开发区, 整合周边工业用地, 强化整体统筹, 发挥龙头示范作用, 突出整体优势, 以创新强产业, 促进开发区高位跃升聚力中心。	企业位于前洲工业园区内。	相符
4	结合区内产业用地布局, 引导战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等向工业用地控制线(产业区块保护线)集中布局, 划示“产业基地-产业社区-工业区块”三类工业用地控制线(产业区块保护线)。	企业位于工业用地实控线内。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程概况

无锡惠思特快速制造科技有限公司位于无锡市惠山经济开发区前洲配套区新石路3号，主要从事砂型设计和贸易服务，企业现租赁无锡鸿凯科技有限公司4320平方米闲置厂房建设本项目。

本项目总投资600万元，购置设计用电脑、砂型3D打印机、加工中心等设备建设增材制造生产线新增项目。本项目建成后年产砂型打印产品（砂模）约800吨，新能源汽车电机、轻合金结构件、高压开关部件等约500吨，军工产品、光伏产品及其他高性能材料部件约500吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 第682号文《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实行）及当前其他相关环保法规及政策的要求，建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司承担该项目的环评评价工作。根据建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)，本项目砂型打印（砂模）产品生产属于三十二、专用设备制造业35中的其他应编制报告表，新能源汽车电机、轻合金结构件、高压开关部件等产品生产属于三十三、汽车制造业36汽车零部件及配件制造367中的其他应编制报告表。环评单位在现场踏勘、资料收集的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，对本项目编制完成了环境影响报告表，提交至建设单位和环保主管部门，供决策和审批使用。

本项目所涉及的辐射、安全、消防、卫生、土地等问题不属于本评价的范围，建设单位应按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、工程内容及建设规模

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

工程名称	产品名称		设计生产能力（吨/年）	年运行时数
生产车间	砂型打印（砂模）	研发自用	1	2400h
		作为产品外售	799	
	新能源汽车电机、轻合金结构件、高压开关部件		500	
	军工产品、光伏产品及其他高性能材料部件		500	
	研发工艺产能		20	600h

3、主要原辅材料及理化性质

根据建设单位提供的资料，企业主要消耗的原辅材料清单见表 2-2、理化性质见表 2-3。

表 2-2 本项目主要使用原辅材料表

名称	年用量（吨）	性状	包装规格	最大存储量（吨）	使用工序
石英砂	805	固（颗粒状）	1.5 吨/袋	20	砂型打印（砂模）使用
3D 打印用呋喃树脂	12	液	1 吨/桶	2	
3D 打印用固化剂	7	液	1 吨/桶	1	
铝锭	10	固	/	1	研发工艺
生铁	10	固	/	1	
铝材	510	固	/	30	加工中心和数控车床
铁材	510	固	/	30	
切削液	1	液	25kg/桶	0.1	
机油	0.1	液	180L/桶	0.144	

表 2-3 主要化学品理化性质汇总表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
石英砂	颗粒状，主要成分为二氧化硅，熔点 1580℃，相对密度 1.4，不溶于水、酸，溶于氢氟酸。	不燃不爆炸	无资料
3D 打印用呋喃树脂	主要成分为：90%糠醇、4%苯酚、2%间苯二酚、2%多聚甲醛、1%水、0.5%氢氧化钠、0.5%盐酸，呈棕色的液体，pH6-8，沸点大于 170℃，闪点大于 100℃，正常环境条件下保持稳定。	可燃	LD50 口服，大鼠 132mg/kg
3D 打印用固化剂	主要成分：二甲苯磺酸<40%、草酸<5%、甲醇 5-10%、水 40-45%，黑红色液体，pH>1，相对密度 1.25-1.45，闪点>115℃，沸点 118.5℃，可溶于水、醇类、乙醚等多数有机溶剂。	可燃	无资料
切削液	低溶度碱性腐蚀液体，pH：9，可与任意比例水混溶，主要用于机械加工的摩擦部分，起润滑、冷却和防锈的作用。无已知的聚合危险物产生，无已知的危险分解物。与酸、强氧化剂会发生化学反应。	不燃不爆炸	无资料
机油	分子量 230-500，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 75℃，引燃温度 248℃，相对密度（水=1）小于 1。溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂；燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳。	可燃	无资料

4. 建设项目主要生产设备一览表

表 2-4 主要设备数量一览表

设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
砂型 3D 打印机	爱司凯风暴 S2000	2	配套吸砂机、混砂机
	爱司凯风暴 S1800	2	
	爱司凯风暴 T2515	2	
三坐标测量机	1000 型	1	用于产品检验
筛网	30 目、40 目、50 目、70 目、100 目、140 目、200 目等	若干	用于人工检验石英砂
加工中心	400 型	3	机械加工
数控车床	/	4	
成型机	300kg、500kg	2	研发工序 (一用一备)
合金熔炼炉	300kg、500kg	2	
空压机	50m ³ /min	1	/

5、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 500 米土地利用现状

地理位置：本项目建设地位于无锡市惠山经济开发区前洲配套区新石路 3 号，厂区东侧和北侧为无锡鸿凯科技有限公司、南侧为万寿路、西侧为无锡佳龙钢板有限公司。具体地理位置见附图 1。

建设项目厂界 500 米范围概况见附图 2。

厂区平面布置：机械加工和行政办公区域位于厂区西侧，研发中心位于厂区北侧，砂型 3D 打印设置于厂区中间，原材料暂存区位于厂区东侧，砂型后处理、组型及检验区在厂区的南侧，平面布置图见附图 3。

6、工作制度及劳动定员：

工作制度：本项目实行白班单班 8h 工作制度，年有效工作日为 300 天。

劳动定员：本项目员工人数共 30 人。

7、主体工程及公辅工程

表 2-5 本项目主体工程及公辅工程

项目	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	2000m ²	厂房为一层，总高度约 15m
	贮运工程	仓库	
公用工程	办公室	500m ²	/
	给水	472t/a	由自来水公司统一管网供给
	排水	生活污水 360t/a	厂区雨污分流
	供电	140 万 KW·h	统一供电

环保工程	废气处理	砂型 3D 打印产生的颗粒物、非甲烷总烃经设备密闭收集和砂型后处理（吹砂）产生的颗粒物经集气罩收集后一起经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后尾气经 15m 高的 FQ-1 排气筒排放	风机风量 6000m ³ /h
		研发过程熔化工序产生的颗粒物、成型工序产生的颗粒物和 非甲烷总烃经集气罩收集后一起经散热片降温+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后尾气经 15m 高的 FQ-2 排气筒排放	风机风量 6000m ³ /h
		混砂、吸砂和砂型出缸吸砂产生的颗粒物经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放	单台设备风机风量 2000m ³ /h
		加工中心和数控车床产生的油雾经设备自带的油雾净化装置处理后无组织排放	单台设备风机风量 1000m ³ /h
	废水处理	化粪池 5m ³	生活污水经化粪池预处理后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理
	噪声处理	隔声 25dB（A）	车间、围墙等隔声
	一般固废处理	10m ²	一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危废堆场	10m ²	《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）
依托工程	污水管线、化粪池及污水排放口	化粪池 5m ³	污水管线、化粪池和污水排放口依托房东（环境责任主体为房东）
	雨水管线及排放口	/	雨水管线和雨水排放口排依托房东（环境责任主体为房东）
<p>8、本项目水量平衡</p> <p>生活用水：本项目职工人数 30 人，生活用水量分别按每人 0.05t/d 计，</p>			

污水排放量按用水量的 80%计，公司全年工作日以 300 天计，则使用自来水 450t/a，接管的废水量为 360t/a。

切削液配制用水：本项目切削液需要和自来水以 1:10 质量配制后使用，本项目使用切削液 1t/a，则需要自来水 10t/a。切削液循环使用定期添加不外排。

散热片降温用水：本项目研发工序成型产生的挥发性有机物废气需冷却至 40℃以下，才不会影响活性炭的吸附效率。散热片利用自来水间接冷却废气温度，散热片内的自来水定期添加不外排。循环泵流量约 2t/h，企业研发工序年工作时间约 600h，则水箱内的水循环量为 1200t/a，蒸发损耗量按循环量的 1%计算，则需要添加 12t/a 自来水。

本项目水平衡见下图。

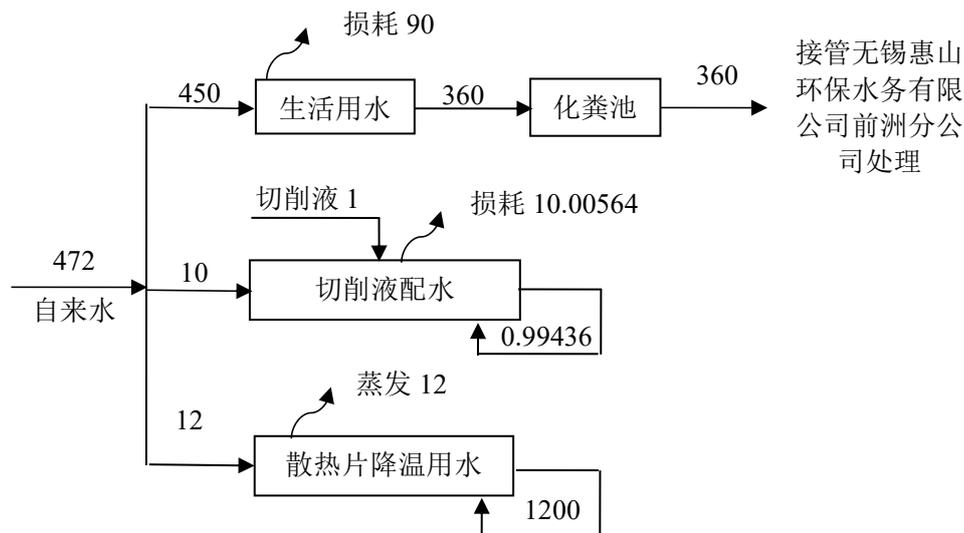


图 2-1 本项目水量平衡图

1.生产工艺

本项目建成后生产工艺流程及产污环节见下图（其中 S-固废、N-噪声、G-废气、△-电加热）。

①砂型打印（砂模）生产工艺流程图

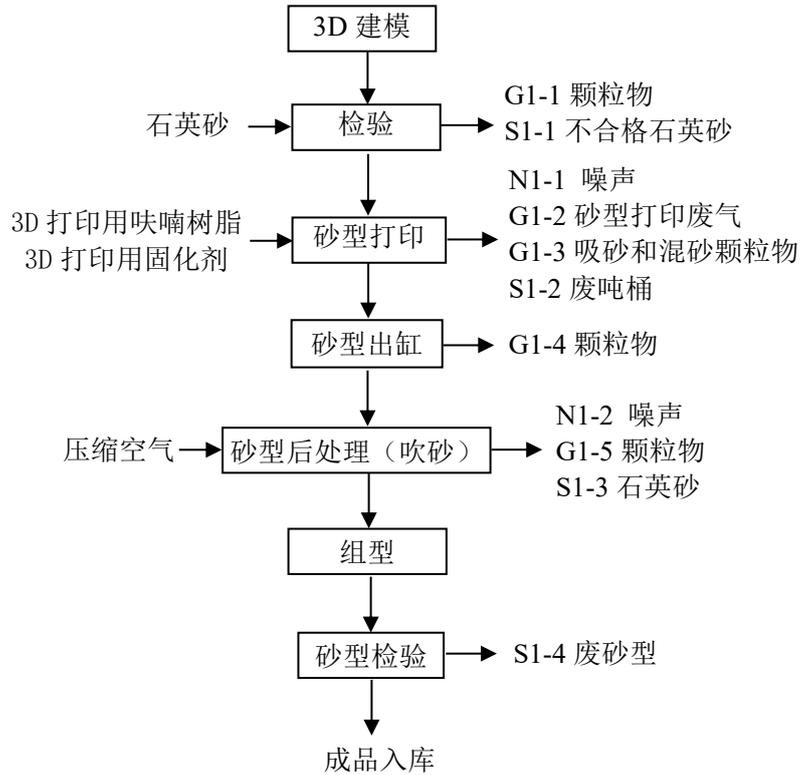


图 2-2 砂型打印（砂模）生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

3D 建模：根据客户提供的金属件尺寸数据，在电脑上设计出砂型 3D 打印模型并发送至砂型 3D 打印机。

检验：外购的石英砂需在厂内人工利用筛网对石英砂的粒径进行抽样检验，如不满足粒径要求则退还给生产厂家，此工序会产生 G1-1 颗粒物和 S1-1 不合格石英砂。

砂型打印：砂型 3D 打印机配套有吸砂机和混砂机，人工使用行车将石英砂吨袋吊起并将石英砂投入混砂机中，吸砂机负压将石英砂吸入砂型 3D 打印机中和液态的 3D 打印用固化剂按照比例混合形成砂料，砂料经 3D 打印机按照设计模型在密闭的工作箱中进行铺砂，同时喷射 3D 打印用呋喃树脂

对砂料进行成型。呋喃树脂由糠醇和二甲苯磺酸在室温下自然固化生成的自硬呋喃树脂。砂型 3D 打印机按照每铺一层砂料后喷射一层树脂的方式运行，经过重复工作后，最终形成设计的砂型实体初坯。打印结束后，工作箱中未被粘结的砂料经负压收集回用于生产线。喷射树脂过程中采用空压机进行供气。混砂和吸砂均在密闭的设备中进行。此工序会产生 N1-1 设备噪声、G1-2 砂型打印废气、G1-3 吸砂和混砂颗粒物和 S1-2 废吨桶。

砂型出缸：利用负压管将工作箱内散砂吸入混砂机内回用，后采用吊机将砂型坯吊出工作箱，吸砂过程中会产生 G1-4 颗粒物。

砂型后处理（吹砂）：将砂型坯运至砂型后处理工作区，使用压缩空气气枪吹扫砂型表面的浮砂，由于石英砂密度较大，大部分浮砂沉降在工位处，少量颗粒物经集气罩收集处理后排放。此工序会产生 N1-2 噪声、G1-5 颗粒物和 S1-3 石英砂。

组型：部分砂模会分部位分别打印，再进行人工拼接组型，形成完整的砂型。此工序采用插接的方式进行拼装，无需使用胶水进行固定，因此无废气产生。

砂型检验：组型后的砂型由人工利用三坐标测量机检验其尺寸、观察其表面光滑度、是否有缺损等问题，如检验不合格则砂型作废，重新制作（厂内不进行再生），合格品入库发货，此工序会产生 S1-4 废砂型。

②新能源汽车电机、轻合金结构件、高压开关部件、军工产品、光伏产品及其他高性能材料部件生产工艺

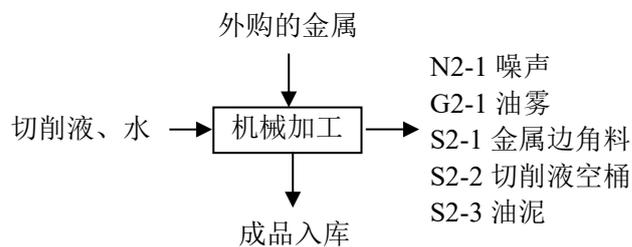


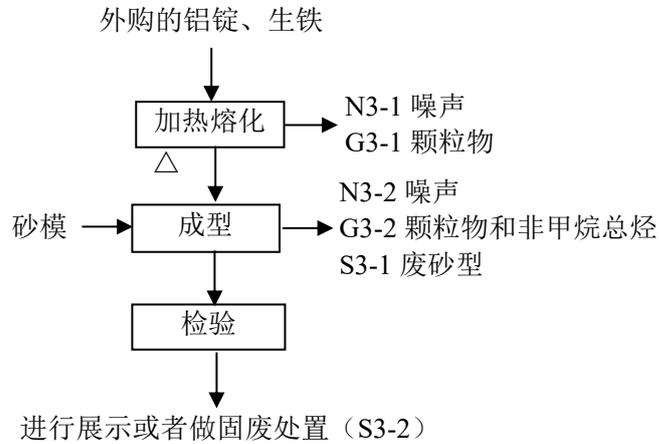
图 2-3 新能源汽车电机部件等产品生产工艺图

生产工艺流程简述：

机械加工：根据产品要求对外购的金属件利用加工中心和数控车床进行车、削、铣、钻等工艺加工，机械加工时需要利用切削液和水以 1:10 配比后

进行冷却、润滑，定期添加，不更换。此工序会产生 N2-1 噪声、G2-1 油雾、S2-1 金属边角料、S2-2 切削液空桶和 S2-3 油泥。

③研发工艺



生产工艺流程简述：

为提高生产出的砂型产品品质，降低客户生产时残次品的比例，本项目对砂型进行工艺验证，不断优化砂型产品生产时的工艺参数。

加热熔化：外购的铝锭或者生铁放入合金熔炼炉中电加热至熔化（铝锭熔化温度约为 650℃，生铁熔化温度约为 1100℃）。此工序会产生 N3-1 噪声、G3-1 颗粒物。

成型：加热熔化后的金属由成型机倒入砂模中成型，金属成型自然冷却后将砂模敲碎即可得到金属模型。研发工序砂模为厂内自产，年使用量约 1 吨，此工序会产生 N3-2 噪声、S3-1 废砂型和 G3-2 颗粒物和 非甲烷总烃。

检验：对成型的金属进行检验，利用三坐标测量机检验其尺寸、观察其表面光滑度、是否有缺损等问题，然后针对问题改进砂型产品的生产工艺参数，如 3D 堆叠厚度、堆叠速度等。选择一些比较好的金属样品供客户展示，其余做固废处置（S3-2）。

2、主要污染工序（产污环节分析）

建设项目公辅设施也会产生相应污染物，主要为废气处理风机产生的噪声 N1、废气处理产生的废活性炭（S1）、废布袋（S2）、除尘灰（S3）、机油空桶（S4）、生活垃圾（S5）和生活污水（W1）。

本项目主要污染环节和排污特征见下表 2-6。

表 2-6 主要产污环节和排污特征

类型	代码	产生点	污染物	产生特征	采取的措施及去向
废气	G1-1	石英砂检验	颗粒物	间歇	人工对石英砂检验产生的少量颗粒物无组织排放
	G1-2	砂型打印	颗粒物、甲醇、甲醛、酚类、非甲烷总烃	间歇	砂型打印产生的废气经设备密闭收集，砂型后处理（吹砂）产生的颗粒物经集气罩收集后一起经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高的 FQ-1 排气筒排放
	G1-5	砂型后处理（吹砂）	颗粒物	间歇	经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高的 FQ-1 排气筒排放
	G3-1	加热熔化	颗粒物	间歇	加热熔化产生的颗粒物，成型工序产生的颗粒物和 非甲烷总烃经集气罩收集后一起由散热片降温+布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高 FQ-2 排气筒排放
	G3-2	成型	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	经布袋除尘器+二级活性炭处理后由 15 米高 FQ-2 排气筒排放
	G1-3	混砂和吸砂	颗粒物	间歇	经混砂机和吸砂机自带的布袋除尘器处理后无组织排放
	G1-4	砂型出缸吸砂	颗粒物	间歇	经布袋除尘器处理后无组织排放
	G2-1	机械加工	油雾（非甲烷总烃）	间歇	经设备自带的油雾净化装置处理后无组织排放
废水	W1	员工生活	生活污水	间歇	经化粪池预处理后接管污水处理厂
噪声	N1-1	砂型打印	设备噪声	间歇	厂房隔声、距离衰减
	N1-2	砂型后处理（吹砂）		间歇	
	N2-1	机械加工		间歇	
	N3-1	加热熔化		间歇	
	N3-2	成型		间歇	
	N1	风机和空压机		间歇	
固废	S1-1	检验	不合格石英砂	间歇	由有资质回收单位回收
	S1-2	砂型打印	废吨桶	间歇	委托有资质单位处置
	S1-3	砂型后处理（吹砂）	石英砂	间歇	由有资质回收单位回收
	S1-4	砂型检验	废砂型	间歇	
	S2-1	机械加工	金属边角料	间歇	委托有资质单位处置
	S2-2	机械加工	切削液空桶	间歇	委托有资质单位处置
	S2-3	机械加工	油泥	间歇	委托有资质单位处置
	S3-1	成型	废砂型	间歇	由有资质回收单位回收
	S3-2	研发	废金属模型	间歇	由有资质回收单位回收
	S1	废气处理	废活性炭	间歇	委托有资质单位处置
	S2	废气处理	废布袋	间歇	由有资质回收单位回收
	S3	废气处理	除尘灰	间歇	由有资质回收单位回收

	S4	设备保养	机油空桶	间歇	委托有资质单位处置
	S5	员工生活	生活垃圾	间歇	委托环卫部门统一处置

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁的厂房为无锡鸿凯科技有限公司所有，为闲置厂房，不存在未批先建的问题。所在地污水管网、雨水管网均已建设完成，不会限制本项目运营。本项目营运期间严格落实废水、废气、噪声、固废等污染防治措施，并进行环保“三同时”验收，确保达标排放。无与本项目有关的环境污染问题。</p> <p>本项目建成后，建设单位应安排专人对本项目雨水排放口、污水排放口进行巡检并做记录，按照自行监测要求开展监测，确保达标排放。租赁方应加强雨污管网和排放口的排查，发现异常应及时进行处置。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

本项目所在地位于惠山区前洲街道，其环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2024 年度作为评价基准年，根据无锡市生态环境局发布的《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年无锡市区环境空气质量情况统计见下表 3-1。

表 3-1 2024 年无锡市区环境空气质量情况（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	164	160	102.5	超标
PM _{2.5}	年平均	27	35	77.1	达标
PM ₁₀	年平均	45	70	64.2	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可见：2024 年无锡市区臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，项目所在地属于不达标区，但较 2023 年度有所改善。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM_{2.5} 和臭氧的协调控制。

本项目排放的大气污染物特征因子非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准，因此无需进行质量现状监测。

2、地表水

本项目生活污水预处理后接入无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司，最终排入锡澄运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），锡澄运河 2030 年水域功能目标类别为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。根据无锡市生态环境监测监控中心惠山分中心提供的 2024 年监测数据，锡澄运河水质监测结果见下表 3-2：

表 3-2 锡澄运河水质水质监测数据 单位:mg/L

项目	高锰酸盐指数	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
锡澄运河	2.6	7.88	10	1.6	0.27	0.11
Ⅳ类标准	≤10	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

由上表可见：锡澄运河的水质满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 Ⅳ类水标准要求。

3、声环境

本项目周边 50 米范围不存在敏感目标。根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），项目所在区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》数据，无锡市区声环境质量现状为：全市昼间区域噪声平均等效声级为 55.5dB（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准限值：昼间≤65dB（A）。

4、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

5、土壤和地下水环境

本项目生产车间、原料仓库、危废仓库等重点区域已做好防腐、防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展环境质量状况调查。

6、生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

1.大气环境、声环境、地下水环境和生态环境

表 3-3 建设项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方向	距离	范围	环境功能
大气环境	本项目周边 500m 范围无自然保护区、风景名胜区、文化区和居民区等环境敏感目标	/	/	/	/
声环境	本项目 50 米范围内无声环境保护目标	/	/	/	/
地下水环境	本项目 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/	/	/	/
生态环境	本项目位于产业园区内，故不调查生态环境保护目标	/	/	/	/

环境
保护
目标

1、废气

本项目砂型 3D 打印排放的非甲烷总烃（含甲醇、酚类和甲醛）和颗粒物，砂型后处理（吹砂）、混砂、吸砂工序排放的颗粒物，机械加工排放的油雾（以非甲烷总烃计）、成型工序排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准。研发工序加热熔化和成型排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，具体见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准

排放口	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	执行标准
			排气筒 (15m)	浓度 (mg/m ³)	
FQ-1	非甲烷总烃	60	3	4.0	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 3 浓度限值
	酚类	20	0.072	0.02	
	甲醇	50	1.8	1	
	甲醛	5	0.1	0.05	
	颗粒物	20	1	0.5	
FQ-2	颗粒物	30	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准
	非甲烷总烃	60	3	4.0	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 和表 3 浓度限值

污染物排放控制标准

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的排放限值，本次从严执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的排放限值，具体见下表 3-5。

表 3-5 厂区内挥发性有机物和颗粒物无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	采用标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设	江苏省《大气污染物综合排

	20	监控点处任意一次浓度值	置监控点	放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 浓度限值
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 表 A.1 中的排放限值

2、废水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理，尾水排入锡澄运河。其中预处理后的污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中的标准；污水厂尾水水质 COD、NH₃-N、TN、TP 排放标准优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/1072-2018 表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，详见表 3-6。

表 3-6 水污染物排放标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 (mg/L)
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	执行标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准	SS	10
		COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求，总氮 10mg/L	COD
	污水厂尾水排放标准	NH ₃ -N	2
		TN	10
		TP	0.4

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

噪声标准	昼间	夜间
厂界标准值	65	55

4、固体废物控制标准

本项目固体废物执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）。

各污染物总量控制建议指标如下：

表 3-8 污染物排放总量（单位 t/a）

污染物名称	本项目			考核指标	全厂最终排放量
	产生量	削减量	排放量		
无组织废气	颗粒物	0.3679	0.0935	0.2744	0.2744
	非甲烷总烃	0.0396	0	0.0396	0.0396
有组织废气	颗粒物	2.3265	2.2102	0.1163	0.1163
	非甲烷总烃	0.3564	0.3208	0.0356	0.0356
生活废水	废水量	360	360	360	360
	COD	0.18	0.036	0.144	0.144
	SS	0.144	0.036	0.108	0.108
	氨氮	0.0162	0	0.0162	0.0162
	总氮	0.0252	0	0.0252	0.0252
	总磷	0.00288	0	0.00288	0.00288
固废	不合格石英砂	1	1	0	1
	废吨桶	0.475	0.475	0	0.475
	石英砂	1	1	0	1
	废砂型	1	1	0	1
	金属边角料（铁）	10	10	0	10
	金属边角料（铝）	10	10	0	10
	废切削液空桶	0.04	0.04	0	0.04
	油泥	0.05	0.05	0	0.05
	金属模型（铁）	10	10	0	10
	金属模型（铝）	10	10	0	10
	废活性炭	4.7208	4.7208	0	4.7208
	废布袋	0.02	0.02	0	0.02
	除尘灰	2.3037	2.3037	0	2.3037
	废机油空桶	0.01	0.01	0	0.01
	生活垃圾	4.5	4.5	0	4.5

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建成厂房，施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气、少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。</p> <p>为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：</p> <p>合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。</p> <p>对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。</p> <p>注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。</p> <p>建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。</p> <p>由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。</p>
---------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>石英砂检验产生的颗粒物（G1-1）：外购的石英砂每批次需要人工使用筛网抽样检测石英砂的粒径，本项目每批次取样约 2kg 进行检测，每年采购约 50 批次。检验工序产生的颗粒物参照《3099 其他非金属矿物制品制造业系数手册》筛分产生的颗粒物为 1.13kg/吨原料，则本项目检验工序产生的颗粒物约 $1.13 \times 10^{-4}t/a$，在车间无组织排放，由于产生的颗粒物极少，本报告不定量分析。</p> <p>砂型打印废气（G1-2）：</p> <p>根据建设单位提供的 3D 打印用呋喃树脂 msds，其成份为 90%糠醇、4% 苯酚、2%间苯二酚、2%多聚甲醛、1%水、0.5%氢氧化钠、0.5%盐酸；3D 打印用固化剂成份为二甲苯磺酸<40%、草酸<5%、甲醇 5-10%、水 40-45%。本项目 3D 打印用呋喃树脂成分中的糠醇等成份和打印用固化剂中的二甲苯磺酸等成分在室温下自然缩聚固化生成的自硬呋喃树脂。生产过程中可能会有极少量酚类、甲醇和甲醛等未聚合单体。根据《自硬呋喃树脂的介绍》：甲醛等废气的游离单体小于 0.02ppm（0.02mg/kg），本项目使用 3D 打印用呋喃树脂 12t/a、3D 打印用固化剂 7t/a，故本项目产生的酚类为 $2.4 \times 10^{-7}t/a$、甲醛为 $2.4 \times 10^{-7}t/a$、甲醇 $1.4 \times 10^{-8}t/a$。由于本项目产生的游离酚类、甲醇和甲醛单体极少，故本次报告不再定量分析。</p> <p>本项目砂型打印产生的颗粒物和挥发性有机物参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数手册》01 铸造行业造型（树脂砂）使用“原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂”原料产生的挥发性有机物 0.495kg/t 产品、颗粒物 1.03kg/吨产品，本次挥发性有机物以非甲烷总烃计。本项目生产的砂模约 800t/a，则产生的非甲烷总烃约 0.396t/a、颗粒物 0.824t/a。</p> <p>砂型打印产生的废气经设备密闭收集，布袋除尘器+二级活性炭吸附后经 FQ-1 排放。考虑设备开关门等因素，仍有少量废气未被收集处理，故废气收集效率以 90%计，二级活性炭处理效率 90%、布袋除尘器的处理效率 95%。</p> <p>混砂、吸砂和砂型出缸吸砂产生的颗粒物（G1-3、G1-4）：本报告混砂</p>
----------------------------------	---

和吸砂工序产生的颗粒物参照《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》P10 中物料混合搅拌产生的颗粒物 0.13kg/t 原料，本项目进入混砂、吸砂工序的石英砂约 804t，则产生的颗粒物约 0.1045t/a。砂型出缸后石英砂吸砂产生的颗粒物参照《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》P10 中物料输送产生的颗粒物 0.12kg/t 原料。未打印成形的石英砂约占使用量的 5%，则约有 40.2 吨石英砂未成形，砂型出缸产生颗粒物约 0.0048t/a。

混砂、吸砂和砂型出缸后吸砂产生的颗粒物经设备密闭收集由设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放，设备收集效率以 90%计，布袋除尘器处理效率以 95%计，则无组织排放的颗粒物约 0.0159t/a。

砂型后处理废气（G1-5）：本项目砂型后处理利用压缩空气人工吹落砂型表面浮砂，此过程会产生颗粒物。砂型后处理产生的颗粒物参照《33 金属制品业等》行业系数手册中干式预处理件产生颗粒物系数为 2.19kg/t 产品。本项目进入砂型后处理（吹砂）工序的石英砂约 804t/a，则产生的颗粒物为 1.761t/a，颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 FQ-1 排放，集气罩收集效率以 90%计，布袋处理效率以 95%计。

机械加工产生的油雾（G2-1）：

本项目机械加工时需要使用切削液进行润滑、冷却，加工时会有少量油雾产生。本项目切削液使用量为 1t/a。加工时产生的油雾参照《35 专用设备制造业行业系数手册》机械加工核算环节使用切削液产生的挥发性有机物 5.64kg/t 原料，故本项目产生的油雾为 0.00564t/a。产生的油雾经设备密闭收集后经自带的油雾净化装置处理后无组织排放，油雾密闭收集效率为 100%，油雾处理装置处理效率以 90%计，油雾以非甲烷总烃表征。无组织排放的非甲烷总烃为 0.00056t/a，由于本项目机械加工时排放的废气量极少，本项目不再定量分析。

研发工艺加热熔化废气（G3-1）：研发工艺中铝锭和生铁在熔炼炉中电

加热熔化会产生少量颗粒物。参照《33 金属制品业行业系数表》01 铸造中生铁、铝锭等原料熔化（感应电炉）颗粒物产生系数为 0.479kg/吨产品，本项目使用铝锭和生铁共使用 20t/a，因此产生颗粒物为 0.0096t/a。

研发工艺成型废气（G3-2）：研发工艺成型产生的颗粒物和挥发性有机物参照《33 金属制品业行业系数表》01 铸造中原砂浇注颗粒物产生系数为 0.566kg/吨产品、挥发性有机物 0.0867kg/吨产品，挥发性有机物以非甲烷总烃计。本项目使用铝锭和生铁共使用 20t/a，因此产生颗粒物为 0.0113t/a、非甲烷总烃 0.0017t/a。由于研发成型工序不直接使用 3D 打印用呋喃树脂和 3D 打印用固化剂，3D 打印用呋喃树脂和 3D 打印用固化剂中的未聚合甲醇、甲醛和酚类单体已在砂型 3D 打印工序全部挥发，故研发成型工序无未聚合甲醇、甲醛和酚类单体产生。

研发工序加热熔化产生的颗粒物、成型产生的颗粒度和非甲烷总烃一起经集气罩收集后由散热片降温+布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放。集气罩收集效率以 90%计，布袋除尘器处理效率以 95%计，二级活性炭处理效率以 90%计。故有组织排放的颗粒物为 9×10^{-4} t/a、非甲烷总烃 1×10^{-4} t/a，无组织排放的颗粒物为 0.0021t/a、非甲烷总烃 1.7×10^{-4} t/a。由于研发工序加热熔化和成型工序经处理后排放的废气极少，故研发产生的废气不再定量分析。

综上所述：本项目废气排放情况见下表 4-1。

表 4-1 本项目废气产生及排放情况（t/a）

污染因子	风量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排放浓度标准 mg/m ³	排放方式
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
非甲烷总烃	6000	24.75	0.1485	0.3564	二级活性炭	90%	2.47	0.0148	0.0356	60	FQ-1 排气筒
颗粒物		161.56	0.9694	2.3265	布袋除尘器	95%	8.076	0.048	0.1163	20	

注：设备累计工作时间以 2400h/a 计。

在落实各项防治措施后，本项目 FQ-1 排气筒有组织排放的颗粒度和非

甲烷总烃低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。FQ-2 排气筒排放的颗粒物低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，非甲烷总烃低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

本项目无组织排放的废气见下表 4-2。

表 4-2 本项目无组织废气排放情况汇总表

序号	污染源位置	污染物	排放量(t/a)	面源		
				长度 m	宽度 m	高度 m
1	生产车间	颗粒物	0.2744	80	50	10
		非甲烷总烃	0.0396			

企业通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少无组织废气排放，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准；使厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准、厂区内无组织排放的颗粒物低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的排放限值。

(2) 废气治理措施

本项目废气处理工艺流程见下图 4-1。

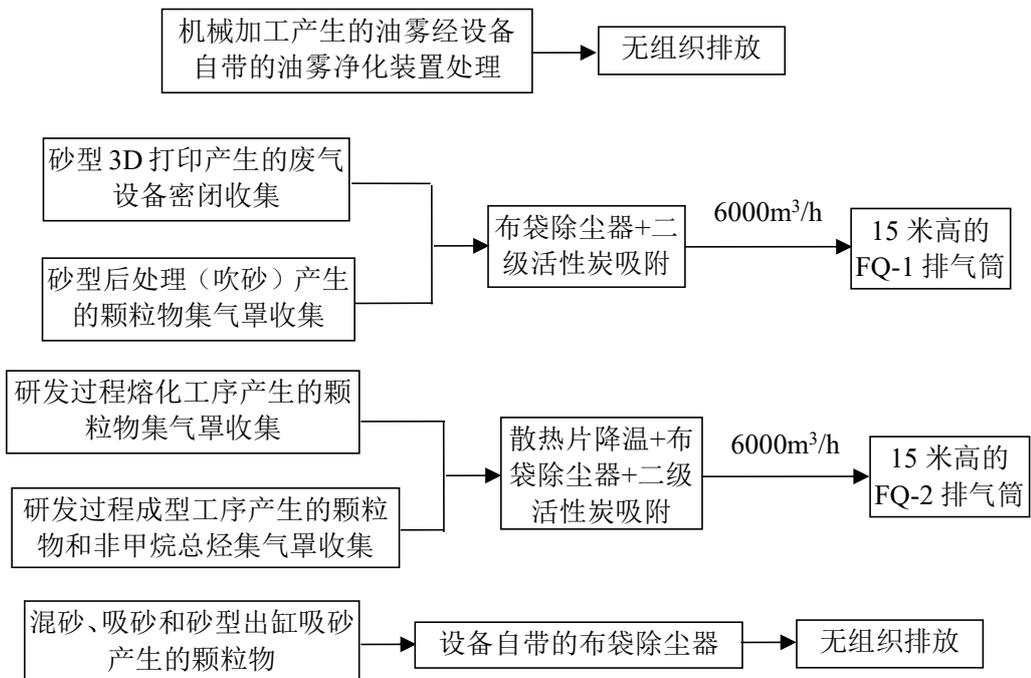


图 4-1 废气处理工艺流程图

①活性炭处理可行性分析：

活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种常用的有机废气净化吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs），随着作业时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或者吸附剂更换工作。项目采用定期更换活性炭的方法，公司内部不对活性炭进行脱附再生。本项目在二级活性炭前设置布袋除尘装置，确保进入二级活性炭吸附装置的废气不会因为粉尘堵塞活性炭孔隙，影响活性炭吸附效率。

根据《吉奥马科技（无锡）有限公司连续式成膜装置项目竣工环境保护验收》监测报告，其挥发性有机物产生浓度为 2.21mg/m³-1.49mg/m³，经二级活性炭处理装置处理后，排放浓度为 0.137mg/m³-0.15mg/m³，去除效率达 91%-95%，由此可见，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气，去除效率以 90%计是可行的。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟。

表 4-3 活性炭吸附装置主要设计参数

序号	名称	规格/参数		
1	单个活性炭箱	对应排气筒编号	活性炭箱尺寸 (mm)	单个活性炭箱填充量 (kg)
		FQ-1	1000×1000×1000 (L×W×H)	蜂窝状活性炭 500
		FQ-2	500×500×500 (L×W×H)	蜂窝状活性炭 50
2	碘吸附值 (mg/g)	≥800		
3	比表面积 (m ² /g)	≥1050		
4	水分 (2%)	≤5		
5	箱体壁厚 (mm)	2		
6	使用温度 (°C)	≤100		
7	体积密度 (g/cm ³)	0.35-0.60		

8	孔塔风速 (m/s)	16.6
		16.6
		15.3
9	孔密度 (孔/平方英寸)	100
10	停留时间 (s)	1.2
11	孔数	150 孔/m ²
12	抗压强度	正压>0.9MPa、侧压>0.3MPa

温度对活性炭吸附能力的影响分析：

根据《不同温度、吸附时间对活性炭去除有害物质的影响》：活性炭在 25℃-40℃时对有机废气试验吸附基本呈上升趋势且效果最佳，说明随着温度的升高，加速了吸附介质吸附有机废气的量。在 40℃-60℃时活性炭的吸附率呈下降趋势，由于温度的进一步上升，虽然增加了吸附介质扩散的量，同时也增大了活性炭上被吸附物质的反扩散活性，使得其外表面上的吸附质更多的反释放出来。本项目研发工序废气进入活性炭吸附箱温度约 70-80℃，3D 砂型打印工序废气进入活性炭吸附箱温度为常温。故本次对研发工序产生废气先经过散热片降温，使废气温度低于 40℃以下后不会影响活性炭的吸附效果。散热片是通过将散热面积扩大来提高热量散发效率的一种散热形式，它的结构是由许多薄片组成，薄片内部为流动的冷却水，薄片之间的间隙可以让空气流过，使废气热量更快地被冷却水带出去，从而达到降温的效果。散热片利用水间接冷却废气，定期添加不外排。

②布袋除尘器处理可行性分析：

布袋除尘器的工作原理是含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，

以免效率下降。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。布袋除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非黏结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。布袋除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99% 以上。对于微细的干燥颗粒物，采用袋式除尘器捕集是适宜的。

③油雾净化装置可行性分析

本项目油雾处理原理为静电式油雾净化，主要应用流体力学和静电沉积原理，采用蜂窝式净化单元电场组合方式，搭建多个模块组合形成一套完整的油雾净化系统，能对不同粒径的油烟粒子进行高效捕集和净化。等离子净化设备采用机械分离和静电净化的双重作用。含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油雾净化器的一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并且均衡整流。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级吸附极板后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电场激发的臭氧有效地缓解有害成分，起到消毒、除味的作用，最后通过过滤网格栅，排除洁净的空气。分离出的油重新排入加工中心回用，故无废油产生。

(3) 风机风量合理性分析

①吸风罩风量按下式计算： $Q=v \times F \times \beta \times 3600$

式中： Q —吸风罩的计算风量， m^3/h

v —吸风罩罩口平均风速， m/s ；本项目取 0.3

F —吸风罩罩口面积， m^2

β —安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.1

②密闭系统风量按以下式计算：

$$V_{\text{总}}=N_{\text{次}} \times V_{\text{气}} \times n$$

式中： $V_{\text{总}}$ —计算总风量， m^3/h

$V_{\text{气}}$ —单个工序场地换风体积 (m^3)

N次—场地换气次数

n—换风设备数量

3D 打印设备内部空间约 5m³，共有 6 台，换气次数以 30 次计，根据计算，需要风量 900m³。2 个砂型后处理（吹砂）工位，设置 2 个吸风罩，吸风罩面积为 2m²，则单台设备需要风量 2376m³/h。故 FQ-1 理论需要风量 5652m³，考虑风阻、管道弯头等损失，本项目 FQ-1 风机风量设计为 6000m³ 可行。

本项目有 2 台成型机、2 台合金熔炉，吸风罩面积为 1.2m²，则单台设备需要风量 1425.6m³/h。故 FQ-2 理论需要风量 5702.4m³，考虑风阻、管道弯头等损失，本项目 FQ-2 风机风量设计为 6000m³ 可行。

(4) 污染源源强

据工程分析，大气污染物排放源强见下表 4-4。

表 4-4 营运期大气污染物源强点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 / °C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/kg/h
		经度	纬度									
1	FQ-1	120.230765	31.680611	0	15	0.5	8.5	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.0148
											颗粒物	0.048

表 4-5 营运期大气污染物源强面源参数表

位置	污染物名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率 kg/h
		X	Y								
生产车间	非甲烷总烃	120.230301	31.680436	0	80	50	0	10	2400	正常	0.0165
	颗粒物										0.1143

(5) 非正常排放工况分析

表 4-6 营运期大气污染物源强非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	单次持续时间	年发生频次/次	非正常工况排放量kg/a
--------	---------	-----	---------------------------	--------	---------	--------------

				/h		
FQ-1	废气治理 设施故障	非甲烷总烃	24.75	1	1	0.1485
		颗粒物	161.56			0.9694

本项目在车间开工时，首先运行配套的废气处理装置，然后再开启生产设备，使在生产中产生的废气都能及时得到处理。车间停工时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后再逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出的污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

本项目运行的设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行，日常运行中若出现故障，检修人员可立即到现场进行检修，一般在 1 小时内维修完成。

废气处理系统出现故障，采取以下措施：

①如果厂区停电，停止生产，无污染物产生。

②当废气处理设施发生故障，应停止对应产污设备运行，对处理设施进行检修。

③当风机发生故障，应停止对应产污设备运行，立即对风机进行维修。

(6) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平

(kg/h)。

参数选取：该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-7 本项目污染物等标排放量判断

污染源	污染物总种类	污染物排放量 t/a	排放速率 Qc (kg/h)	标准浓度限值 Cm(mg/m ³)	等标排放量 Qc/Cm
生产车间	非甲烷总烃	0.0396	0.0165	2	0.00825
	颗粒物	0.2744	0.1143	0.45	0.254

注：非甲烷总烃质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为无组织排放的主要特征大气有害物质，当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。因此本项目选取颗粒物作为特征大气有害物质。

本项目卫生防护距离计算结果见表 4-8。

表 4-8 有害气体的卫生防护距离

面源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	A	B	C	D	L计 (m)	L (m)
生产车间	颗粒物	0.1143	0.45	470	0.021	1.85	0.84	19.136	50

经上表计算结果，本项目卫生防护距离设置为厂区边界外 50 米，经现场踏勘，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

(7) 大气环境影响分析结论

本项目机械加工产生的油雾（以非甲烷总计）经设备自带的油雾净化装置处理后无组织排放。混砂、吸砂和砂型后处理（吹砂）过程中产生的颗粒物经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。砂型 3D 打印产生的颗粒物、非甲烷总烃密闭收集和砂型后处理（吹砂）产生的颗粒物经集气罩收集后一起经布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15 米高的 FQ-1 排气筒排放。研发过程熔化工序产生的颗粒物，成型工序产生的颗粒物和 非甲烷总烃经集气罩收集后一起经散热片降温+布袋除尘器+二级活性炭处理后经 15 米高的 FQ-2 排

气筒排放。机械加工排放的非甲烷总烃、砂型 3D 打印排放的颗粒物、非甲烷总烃、砂型后处理排放的颗粒物和研发工序成型排放的非甲烷总烃低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 2 和表 3 浓度限值，研发工序加热熔化和成型排放的颗粒物浓度低于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 及附录 A 表 A.1 中的浓度限值。本项目以厂界 50 米范围设置卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。本项目运行后大气污染物能达标排放，不会对大气环境产生明显影响。

2.废水

生活用水：本项目新增职工人数 30 人，生活用水量分别按每人 0.05t/d 计，污水排放量按用水量的 80%计，公司全年工作日 300 天计，则使用自来水 450t/a，接管的废水量为 360t/a。生活废水经化粪池预处理后接入市政管网至无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理后尾水排入锡澄运河，本项目不新增排污口，排污口依托房东。废水污染物产生及排放情况见下表 4-9。

表 4-9 本项目污水产生和排放情况

污水来源	产生量 t/a	污染物名称	产生情况		处理方法	接管情况		排放情况		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	360	COD	500	0.18	化粪池预处理	400	0.144	40	0.0144	接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理，尾水排入锡澄运河
		SS	400	0.144		300	0.108	10	0.0036	
		NH ₃ -N	45	0.0162		45	0.0162	2	0.00072	
		TN	70	0.0252		70	0.0252	10	0.0036	
		TP	8	0.00288		8	0.00288	0.4	1.44×10 ⁻⁴	

(3) 本项目废水排放情况

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、	无锡惠山环保	间歇	TW001	化粪池	/	DW-001	是	一般

		SS、NH ₃ -N、TN、TP	水务有限公司前洲分公司							排放口
--	--	-----------------------------	-------------	--	--	--	--	--	--	-----

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW-001	120.230855	31.682301	360	市政管网	间歇	8:00-17:00	无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司	COD	40
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								TN	10
								TP	0.4

(4) 生活污水接管可行性分析

本项目所在地为无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司接管范围内。该污水处理厂位于惠山经济开发区前洲配套区内、服务范围为惠山区前洲街道范围的工业企业及生活污水。建设有污水处理一期、二期、三期工程，总设计处理规模为 4 万吨/日，厂内现实际处理量为 3.373 万吨/日。根据无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司提标升级改造后处理工艺见下图。

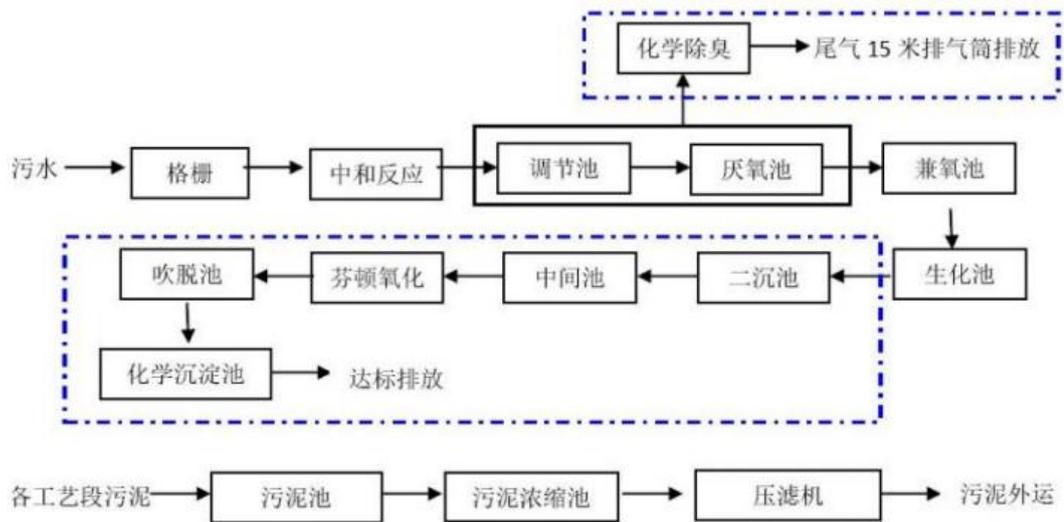


图 4-2 无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司污水处理工艺

①接管水量可行性分析

无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司 2024 年度实际处理量为 3.2827 万吨/日，尚有 7173t /d 的设计处理余量。本项目废水接管量 360t/a，即 1.2t/d，因此，无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司有充足的余量接纳本项目废水，从接管容量上分析是可行的，地表水环境影响可接受。

②接管水质可行性分析

本项目接管污水为生活污水，污水水质单一、稳定，经化粪池预处理后各污染物的接管浓度达到接管标准要求，可生化性好，与无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司的处理工艺相容，对污水处理厂的正常运营不会产生不良影响。

③管网配套可行性分析

本项目所在地污水管网已铺设到位，项目产生的废水可全部接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司进行处理。

综上所述，本项目生活污水接入无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司进行处理可行。

3.固废

(1) 本项目产生的固体废物如下：

检验工序产生的不合格石英砂(S1-1)：检验工序产生的废石英砂约 1t/a。

砂型打印产生的废吨桶(S1-2)：本项目使用的 3D 打印用呋喃树脂和 3D 打印用固化剂约 19t/a，包装规格为 1t/桶，故产生 19 个吨桶，每个吨桶约 0.025t，则产生的废吨桶约 0.475t/a。

砂型后处理(吹砂)产生的石英砂(S1-3)：砂型后处理产生的废石英砂约 1t/a。

砂型检验产生的废砂型(S1-4)：砂型检验产生的废砂型约 0.5t/a。

机械加工产生的金属边角料(S2-1)：机械加工产生的废铁屑约 10t/a、废铝屑约 10t/a。

机械加工产生的废切削液空桶(S2-2)：本项目年使用切削液 1t/a，包装规格为 25kg/桶，故年使用约 40 桶，每个空桶约 1kg，则机械加工产生的

废切削液空桶 0.04t/a。

机械加工产生的油泥（S2-3）：机械加工产生的油泥约 0.05t/a。

研发成型工序产生的废砂型（S3-1）：研发成型工序产生的废砂型 0.5t/a。

研发成型工序产生的金属模型（S3-2）：本项目研发成型工序产生的铁质废模型约 10t/a、铝质废模型约 10t/a。

废气处理产生的废活性炭（S1）：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）附件要求，参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天

m—活性炭的用量，kg

s—动态吸附量，%（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度（mg/m³）

Q—风量，m³/h

t—运行时间，h/d

活性炭产生量见下表：

表 4-12 废活性炭计算过程

排气筒	活性炭填充量 (kg)	动态吸附量 (10%)	活性炭削减废气浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)	年更换频次	产生废活性炭量 (t/a)
FQ-1	1000	0.1	24.75-2.47 =22.28	6000	8	每工作 94 天	3.2 (取 整为 4)	4×1+0.3208 (吸附废气 量)=4.3208

由于研发工序成型产生的挥发性有机物的量极少，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）文件要求：活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目活性炭每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，FQ-2 排气筒对应的二级活性炭吸附装置填充量共 0.1t/a。则研发工序成型废气处理产生的废活性炭共 0.4t/a，因此，本项目建成后一共产生废活性炭 4.7208t/a。

废气处理产生的废布袋（S2）：为保证布袋除尘器的处理效率，本项目建成后每年更换一次布袋，更换下来的废布袋约 0.02t/a。

废气处理产生的除尘灰（S3）：根据前文计算可知，本项目布袋除尘器产生的除尘灰约 2.3037t/a。

机油空桶（S4）：本项目设备机油仅少量添加，不产生废机油，每年产生的机油空桶 1 个，每个空桶重约 10kg，故产生的机油空桶约 0.01t/a。

生活垃圾（S5）：本项目新增员工约 30 人，每人每天产生生活垃圾约 0.5kg，则产生生活垃圾 4.5t/a。

（2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表4-13。

表 4-13 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
1	不合格石英砂	检验	颗粒状	二氧化硅	1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废吨桶	砂型打印	固	塑料	0.475	√	/	
3	石英砂	砂型后处理	颗粒状	二氧化硅	1	√	/	
4	废砂型	砂型检验、研发	固	二氧化硅	1	√	/	
5	金属边角料	机械加工	固	铁、油	10	√	/	
			固	铝、油	10	√	/	
6	废切削液空桶	机械加工	固	铁	0.04	√	/	
7	油泥	机械加工	固	铁、铝	0.05	√	/	
8	金属模型	研发	固	铁	10	√	/	
				铝	10	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固	活性炭	4.7208	√	/	
10	废布袋	废气处理	固	棉	0.02	√	/	
11	除尘灰	废气处理	粉状	二氧化硅、铁、铝	2.3037	√	/	

12	废机油空桶	设备保养	固	铁、矿物油	0.01	√	/
13	生活垃圾	员工生活	固	瓜皮纸屑	4.5	√	/

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。

根据无锡市生态环境局文件《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办〔2024〕62号）：切削工序产生的金属屑一般表现为片状、刨花状态，比表面积相对较小，通过简单机械脱油技术可以将绝大部分矿物油、油水、烃/水混合物或乳化液脱除，含油金属屑经过适当静置、离心分离、压榨等方式预处理后，金属屑石油烃含量小于3%纳入一般工业工废管理。本项目机械加工产生金属边角料经过静置，使金属边角料石油烃含量小于3%，故不纳入危险废物管理。

本项目固体废物分析结果见表4-14。

表 4-14 运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	不合格石英砂	一般固废	检验	颗粒状	二氧化硅	《危险废物鉴别标准》	/	/	900-001-S59	1
2	废吨桶	危险废物	砂型打印	固	塑料		T/In	HW49	900-041-49	0.475
3	石英砂	一般固废	砂型后处理	颗粒状	二氧化硅		/	/	900-001-S59	1
4	废砂型		砂型检验、研发	固	二氧化硅、呋喃树脂		/	/	900-001-S59	1
5	金属边角料		机械加工	固	铁、油		/	/	900-001-S17	10
		铝、油			/		/	900-002-S17	10	

6	废切削液空桶	危险废物	机械加工	固	铁	T/In	HW49	900-041-49	0.04
7	油泥	危险废物	机械加工	固	铁、铝	T, I	HW08	900-200-08	0.05
8	金属模型	一般固废	研发	固	铁	/	/	900-001-S17	10
					铝	/	/	900-002-S17	10
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭	T	HW49	900-039-49	4.7208
10	废布袋	一般固废	废气处理	固	棉	/	/	900-009-S59	0.02
11	除尘灰		废气处理	粉状	二氧化硅、铁、铝	/	/	900-099-S59	2.3037
12	废机油空桶	危险废物	设备保养	固	铁、矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.01
13	生活垃圾	/	员工生活	固	瓜皮纸屑	/	/	900-099-S64	4.5

(4) 固体废物处置利用情况

表 4-15 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	固废类别	废物代码	产生量 (t/a)	固废形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式
1	不合格石英砂	检验	/	900-01-S59	1	颗粒状	二氧化硅	/	不定期	/	有回收资质单位回收利用
2	废吨桶	砂型打印	HW49	900-041-49	0.475	固	塑料	有机物	2个月	T/In	委托有资质单位处理
3	石英砂	砂型后处理	/	900-01-S59	1	颗粒状	二氧化硅	/	每天	/	有回收资质单位回收利用
4	废砂型	砂型检验、研发	/	900-01-S59	1	固	二氧化硅、	/	不定期	/	有回收资质单位回收利用

							呋喃树脂					
5	金属边角料	机械加工	/	900-01-S17	10	固	铁、油	/	每天	/		
				900-02-S17	10	固	铝、油	/				
6	油泥	机械加工	HW08	900-200-08	0.05	固	铁、铝	矿物油	不定期	T, I	委托有资质单位处理	
7	废切削液空桶	机械加工	HW49	900-041-49	0.04	固	铁	矿物油	1季度	T/In		
8	金属模型	研发	/	900-01-S17	10	固	铁	/	不定期	/	有回收资质单位回收利用	
				900-02-S17	10	固	铝	/				
9	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	4.7208	固	活性炭	有机物	53天	T	委托有资质单位处理	
10	废布袋	废气处理	/	900-009-S59	0.02	固	棉	/	1年	/	有回收资质单位回收	
11	除尘灰	废气处理	/	900-099-S59	2.3037	粉状	二氧化硅、铁、铝	/	不定期	/		
12	废机油空桶	设备保养	HW08	900-249-08	0.01	固	铁、矿物油	矿物油	1年	T, I	委托有资质单位处理	
13	生活垃圾	员工生活	/	900-099-S64	4.5	固	瓜皮纸屑	/	每天	/	由环卫部门统一处理	
(5) 危废贮存场所环境影响分析												

表 4-16 危险废物贮存场所基本情况

序号	危废名称	贮存场所	固废类别	固废代码	贮存位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	废吨桶	危废仓库	HW49	900-04 1-49	危废仓库	10	桶装	5 个	1 季度
2	废切削液空桶		HW49	900-41 -49			桶装	0.04	2 个月
3	油泥		HW08	900-20 0-08			袋装	0.1	1 年
4	废活性炭		HW49	900-03 9-49			袋装	5	1 季度
5	废机油空桶		HW08	900-24 9-08			桶装	0.1	1 年

(6) 危险废物处置可行性分析

本项目危废可委托以下有资质单位处置：

①无锡能之汇环保科技有限公司（危废经营许可证JXWX0214CS0037-1）位于无锡市新吴区锡协路136号，处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（不含废槽液）（HW17，336-051-17、336-052-17、335-054-17、336-055-17、336-056-17、336-058-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50，251-016-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-158-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），

合计19800吨/年。

②无锡市工业废物安全处置有限公司：HW02医药废物，HW03废药物、药品，HW04农药废物，HW05木材防腐剂废物，HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08废矿物油与含矿物油废物，HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11精（蒸）馏残渣，HW12染料、涂料废物，HW13有机树脂类废物，HW16感光材料废物，HW19含金属羰基化合物废物，HW37有机磷化合物废物，HW38有机氰化物废物，HW39含酚废物，HW40含醚废物，HW45含有机卤化物废物，HW49其他废物900-039-49，HW49其他废物900-041-49，HW49其他废物900-047-49，HW50废催化剂261-151-50，HW50废催化剂261-183-50，HW50废催化剂263-013-50，HW50废催化剂275-009-50，HW50废催化剂276-006-50，合计：11500吨/年。

③无锡中天固废处置有限公司：处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000吨/年；清洗含[HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45]的废包装桶（HW49，900-041-49）6万只/年，含酸碱、溶剂、废油的包装桶；（HW49，900-041-49）14万只/年（不含氮、磷，其中铁桶5万只/年、塑料桶9万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000吨/年。

（7）固废贮存场所设置规范

建设单位应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置一般固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体要求如下：

表 4-17 一般固废环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

根据省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）文件的要求，具体要求见表 4-18。危险固废暂存间的环境保护图形标志的要求见表 4-19。

表 4-18 贮存设施建设要求

序号	文件要求	本项目拟实施情况
1	贮存设施应根据危险废物的形态，物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、腐蚀以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目贮存设施设置在室内，采取了防风、防晒、防雨、防渗、防腐蚀措施。
2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废贮存将不同类别的危险废物分区贮存，有效避免了不相容的危险废物接触、混合。
3	贮存设施或贮存分区内地面，墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和箱体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目将对贮存设施地面、墙面裙脚等进行硬化处理，表面无裂缝。
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行技术防渗，防渗层为至少 1m 厚土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	本项目将对贮存设施地面、墙面裙脚等做硬化处理，可有效防止渗漏和腐蚀，贮存危险废物不直接接触地面。
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目贮存设施内将采取相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料已覆盖所有可能与废物接触的构筑物表面。
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	贮存设施建设投入运行后将进行上锁，防止无关人员进入。

	7	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目贮存的危废密闭包装保存，不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。
	8	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目将根据危废的理化性质，使用与其相容的包装容器或包装材料。
	9	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	本项目将根据危废的类别、形态和理化性质，使用的包装容器或包装材料满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。
	10	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	本项目危废不进行堆叠码放。
	11	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	本项目危废包装容器密闭封口保存，本项目无液态危废，不会破损泄漏。
	12	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	本项目无液态危废产生。
	13	容器和包装物外表面应保持清洁。	本项目包装容器将保持清洁。
	14	在常温常压下不易水解，不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目固态危废装入容器或包装物内贮存。
	15	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采取贮存池、贮存罐区贮存。	本项目无液态危废产生。
	16	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采取贮存池贮存。	本项目无半固态危废产生。
	17	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	本项目无热塑性危险废物。
	18	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目危废密闭保存不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。

表 4-19 危废暂存间环境保护图形标志

危废标识名称	图案样式	设置规范
产生源	 <p>危险废物产生源 (第 X-X 号)</p> <p>产生源名称: XXXXX 产生源编号: MFXXXX 危险废物名称: XXXXX 危险废物来源: XXXXX 危险特性: XXXXX</p> <p>扫一扫获取更多信息</p>	<p>危险废物产生单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后,系统自动生成标识,并可使用普通打印机打印后,粘贴或固定于设施相应位置。</p>
贮存警示标志	 <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称:</p> <p>设施编码:</p> <p>负责人及联系方式:</p> <p>危·险·废·物</p>	<p>1.设置位置:对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施,应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志;位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施,应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志;附着式标志的设置高度,应尽量与视线高度一致;柱式的标志和支架应牢固地联接在一起,标志牌最上端距地面约 2m;位于室外的标志牌中,支架固定在地下的,其支架埋深约 0.3m。</p> <p>2.规格参数: (1) 尺寸: 其设置位置和对应的观察距离要求设置,具体见 HJ1276-2022 中表 3 要求。(2) 颜色与字体: 危险废物设施标志背景颜色为黄色, RGB 颜色值为 (255,255,0)。字体和边框颜色为黑色, RGB 颜色值为 (0,0,0)。危险废物设施标志字体应采用黑体字,其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。(3) 材料: 宜采用坚固耐用的材料(如 1.5mm~2mm 冷轧钢板),并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料,并经过防腐处理。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整,保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分,分界线</p>

			<p>的宽度宜不小于 3mm。</p> <p>3.公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、二维码（设施二维码信息服务系统中应包含但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息）。</p>
<p>贮存分区标志</p>			<p>1.位置对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；2.规格参数：（1）尺寸：其设置位置和对应的观察距离要求设置，具体见 HJ 1276-2022 中表 2 要求。（2）颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,15 0,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。（3）材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>

危险废物
标签

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

1.设置位置:识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上,系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。规格参数:(1)尺寸危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积设置,具体见 HJ 1276-2022 中表 1 要求。(2)颜色与字体:危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色,RGB 颜色值为(255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色,RGB 颜色值为(0,0,0)。危险废物标签字体宜采用黑体字,其中“危险废物”字样应加粗放大。(3)材料:危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品,或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀,图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框,边框宽度不小于 1mm,边框外宜留不小于 3mm 的空白。3.内容填报:(1)主要成分:指危险废物中主要有害物质名称。(2)化学名称:指危险废物名称及八位码,应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。(3)危险情况:指《危险废物贮存污染控制标准》(GB185972023)附录 A 所列危险废物类别,包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。(4)安全措施:根据危险情况,填写安全防护措施,避免事故发生。(5)危险类别:根据危险情况,在对应标志右下角文字前打“√”。

综上所述,本项目产生的固体废物均采用相应的回收利用和处置措施后,对周围环境基本无影响。

4、噪声

(1) 噪声源排放情况

针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声在设备选型时尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②强化生产管理确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，降噪量达 25dB(A)。本项目主要噪声源强情况见下表。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量	单台声功率级 d B(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 /m		室内边界声级 /dB(A)		运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声		
					X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级 /dB (A)	建筑外距离 /m
生产车间	砂型 3D 打印机	6	75	厂房隔声、距离衰减	4	3	3	东	30	东	32.4	2400h	25	东	39.2	5
								南	30	南	32.4					
								西	20	西	35.2					
								北	30	北	32.4					
	加工中心	3	80		3	3	5	东	30	东	36.1					
								南	40	南	34.1					
								西	20	西	39.0					
								北	10	北	43.8					
	数控车床	4	80		2	5	5	东	30	东	36.1					
								南	35	南	35.2					
								西	20	西	39.0					
								北	15	北	42.6					
	成型机	2	75		2	0	1	3	东	20	东			32.2		
									南	30	南			29.4		
									西	40	西			27.4		
									北	10	北			37.0		
合金熔炼炉	2	70	2	0	1	3	东	15	东	29.2						
							南	30	南	24.4						
							西	45	西	21.6						
							北	10	北	32.0						
空压机	1	85	2	0	0	2	东	30	东	36.4						
							南	10	南	44.0						
													南	37.4	5	
													西	40.7	5	

下：

表 4-23 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废仓库、生产车间、原料仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧地坪，3D 打印用呋喃树脂、3D 打印用固化剂吨桶、切削液桶、机油桶暂存处做好截流措施
2	厂区道路、通道、一般固废堆场等	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）
3	办公室、会议室	简单防渗：水泥硬化基础

6.环境风险分析

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1 时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

涉及的风险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，各物质的临界量计算如下：

表 4-24 涉及的风险物质的最大储存量和辨识情况

编号	名称	厂区最大储存量 (t) q _n	在线使用量 (t)	临界量 (t) Q _n	q _n / Q _n	
1	3D 打印用呋喃树脂	90%糠醇	1.8	0.18	100（危害水环境物质）	0.0198
		4%苯酚	0.08	0.008	5	0.0176
		2%间苯二酚	0.04	0.004	5（参照苯酚）	0.0088

	(2t)	2%多聚甲醛	0.04	0.004	1	0.044
		0.5%盐酸	0.00014 (折算为37%)	0.000014 (折算为37%)	7.5	0.000002
2	3D打印用固化剂(1t)	40%二甲苯磺酸	0.4	0.004	5	0.0808
		5%草酸	0.05	0.0005	10 (参照甲酸)	0.00505
		10%甲醇	0.1	0.001	10	0.0101
3	切削液		0.1	0.01	100 (危害水环境物质)	0.0011
4	机油		0.144	0.01	2500	6.16×10^{-5}
5	危险废物(废吨桶、废切削液空桶、油泥、废活性炭和废机油空桶)		5.25	0	100 (危害水环境物质)	0.0525
$Q = \sum q_n / Q_n$						0.2398

(2) 评价工作等级判定

本项目 Q 值计算结果 $Q < 1$ ，环境风险物质的储存量均较小。

主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-25 本项目涉及的主要危险物质环境识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	可能影响的环境途径
原料仓库、生产车间、装卸区	3D 打印用呋喃树脂、3D 打印用固化剂、切削液、机油	泄漏、火灾	泄漏物料、事故废水随雨水进入外环境；泄漏物料挥发产生废气污染大气环境；物料和废水渗漏进入土壤和地下水，泄漏物料遇明火发生火灾，产生次生污染物，污染大气、土壤和地下水
危废仓库	废吨桶、废切削液空桶、废活性炭和废机油空桶	渗漏	
非正常工况	废气处理设备引风机发生故障，导致生产装置产生的挥发性有机物或颗粒物未被有效收集处理、超标排放	爆炸、火灾、超标排放	

(3) 环境风险分析

建设项目环境风险分析见下表 4-26。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	增材制造生产线新增项目			
建设地点	江苏省	无锡市	惠山区	前洲街道
地理坐标	经度	E120.230765	纬度	N31.680611
主要危险物质及分布	项目内主要原料风险物质为危险废物和原辅料等，原料放置在专门的原料仓库。危险废物设置在专门的危废仓库内。			

	<p>环境影响途径及危害后果</p>	<p>1.大气：废气处理装置出现故障可能导致废气的非正常排放，对局部空气质量造成不良影响。项目发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机物和颗粒物），同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业、员工及居民等均会受到不同程度的影响。</p> <p>2.地表水：本项目无生产废水外排，现有项目生活污水接管污水处理厂，污染地下水与地表水的风险较小。</p> <p>3.地下水及土壤：原料和危废仓库均做了防腐、防渗相关措施。</p> <p>4.生产设备或泄漏物遇明火发生火灾，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物及挥发性有机物，对厂区职工和下风向敏感点造成人身伤害，产生废气、消防废水等对环境空气、地表水体造成污染。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>一、废气处理设施风险防控措施</p> <p>1.应定期检查废气处理设施运行的各参数是否正常，包括记录入口风量、污染物项目、排放浓度、排放量、治理效率、数据来源，还应明确排放口烟气温度、压力、排气筒高度、排放时间等。记录停运时段：开始时间、结束时间。</p> <p>2.定期更换活性炭和除尘滤芯，并做好记录。</p> <p>二、原料仓库风险防控措施</p> <p>1.企业已设立原料仓库，仓库做好防雨、防渗、防漏、防火等措施，仓库配备灭火器等应急物资。</p> <p>2.采购原料时，到已获得经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事；运输化学品的车应悬挂标志；运输、押运人员，应配置合格的防护器材。</p> <p>3.项目内使用的原料应该严格控制入厂数量，包装应完整、检验合格证，确保紧密性，加强对仓库的管理，同时在搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器破损造成泄漏问题。</p> <p>4.液态物料暂存处设置防泄漏托盘的截流措施、地面硬化防腐防渗措施，避免泄漏污染土壤和地下水。</p> <p>三、危废仓库风险防控措施</p> <p>1.根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏。</p> <p>2.各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。</p> <p>3.危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。</p> <p>4.堆放场内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。</p> <p>四、其他环节风险防控措施</p> <p>1.经常检查运行设备运行状态，对阀门、连接口等定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积聚。</p> <p>2.排污口规范化设置，厂区实行雨污分流，排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合规范要求。固体废物贮存、堆放场地、仓库，一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施，有毒有害固</p>

	<p>体废物等危险废物，应设置专用仓库，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。</p> <p>3.建设单位应在相关技术单位支持下进行厂区风险源的排查，并建立相关风险防范制度，包括风险预防制度、风险控制制度、风险转移制度等。</p> <p>4.加强车间通风，防止有害气体和颗粒物聚集。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无</p>	
<p style="text-align: center;">（4）环境风险防范措施</p> <p>根据《省安委会办公室关于印发铝镁金属粉尘企业安全生产专项治理行动方案的通知》（苏安办〔2024〕7号）：</p> <p>①打磨抛光工序能使用湿式打磨的必须使用湿式。打磨抛光除尘系统采用可靠惰化措施外必须采用湿式除尘方式；</p> <p>②推进除尘设备单机化，使用单机除尘和设备本体除尘的，不得再通过管道相互连通；</p> <p>③严禁铝镁金属粉尘企业违规设置在非框架结构的多层厂房内；集中除尘器应布置在厂房外部，与厂房之间采用实体墙进行隔离；</p> <p>④合理规划生产工艺布局，减少单班作业涉粉人数，通过砌设防火墙等措施进行区域隔离，原则上粉尘爆炸危险区域不超过9人；</p> <p>⑤保持作业场所和除尘器本体良好的通风，防止氢气集聚，及时清理粉尘泥浆；</p> <p>⑥根据产尘量和作业现场实际确定粉尘清扫制度，确保作业现场、设备内部、除尘管道、除尘器等处不积尘。</p> <p>本项目不涉及铝镁金属物抛丸、喷砂、打磨工序，本项目机械加工为湿法加工，不产生的铝粉尘。铝锭熔化产生的烟尘较少，爆炸风险低。本项目铝锭熔化产生的烟尘处理方式为中心式处理，除尘设备设置于厂房外，与厂房有实体墙隔离。本项目设置于单层框架结构中，熔化区域作业人数小于9人。本项目将加强车间通风，减少车间粉尘聚集。</p> <p>根据《江苏省环境影响评价文件中环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）：为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：</p>	

①企业应在“三同时”验收完成前编制突发环境事件应急预案，并在主管部门备案。

②发生突发环境事件应对废气排放口下风向检测酚类、甲醇、甲醛、颗粒物、非甲烷总烃等特征因子，对污水和雨水排放口检测 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油烃等特征因子，企业将委托有资质单位进行监测。

③事故废水环境风险防范按照“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系的要求，对原料仓库（存放 3D 打印用固化剂、3D 打印用呋喃树脂、切削液、机油）、危废仓库等重点风险单元设置防泄漏托盘的截流措施，地面采用硬化等防腐防渗措施，避免风险物质“跑冒滴漏”污染土壤或者地下水。雨水排放口设置切断阀门，切断阀门处于常关状态，并安排专人负责巡检及开启和关闭。当事故废水流至外环境，第三级区域防控与惠山生态环境局突发环境事件应急预案相衔接，采取河道关闸、临时筑坝、围栏等方式截断外流的污染物。

企业应配备满足环境应急需求的物资，如灭火器、废液收集桶、铁锹、吸附棉、黄沙等。

④企业应建立突发环境事件隐患排查治理制度，对危废仓库、原料仓库、生产车间、雨污水排放口等重点场所定期巡检，发现隐患及时整改。巡检采用“打卡”方式留下排查时间、发现的隐患问题及排查人。排查频次为 1 次/天。

⑤企业每年至少进行一次突发环境事件应急演练，应急演练人员由厂区应急小组成员组成。应急演练的内容主要包括风险物质泄漏的应急处置、废气非正常排放的应急处置等，演练的方式以实战演练为主，桌面推演为辅。

⑥企业应在重点风险单元处设置应急处置卡标识牌。

根据《袋式除尘通用技术规范》（HJ2020-2012）：存在爆炸危险的袋式除尘系统应制定燃爆事故应急预案。应重点监控气体温度、压力、浓度和氧含量。重点检查防爆阀、检测装置、灭火装置等部位。一旦发生爆炸，应启动应急预案并及时上报。

⑦本项目应在雨水排放口处安装切断阀，当发生化学品泄漏或火灾事故

时，可确保事故废水或消防废水不出厂界。

以上环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。

(5) 风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

7.环境管理与监测计划

(1) 环境管理

①严格执行“三同时”制度，在项目筹备、设计和建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向项目审批部门申报。

③健全污染治理设施管理制度建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

(2) 营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），主要监测项目、监测频率及监测点位见表 4-27。

表 4-27 本项目环境监测方案

类别	监测点位	监测项目	监测频率	污染物排放执行标准
废气	FQ-1 排放口	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、酚类和甲醛	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准

	FQ-2 排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 中的排放限值
噪声	厂区边界外 1 米	等效噪声级 LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准
企业不具备监测条件，故将委托有资质单位进行监测。				

五、本项目环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气污染物	机械加工产生的油雾	油雾(非甲烷总烃)	经设备自带的油雾净化装置处理后无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表2和表3浓度限值
	吸砂、混砂和砂型出缸吸砂工序	颗粒物	经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放	
	砂型3D打印产生的废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、酚类和甲醛	砂型3D打印产生的颗粒物、非甲烷总烃经设备密闭收集和砂型后处理(吹砂)产生的颗粒物经集气罩收集后一起经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后尾气经15m高的FQ-1排气筒排放	
	砂型后处理(吹砂)	颗粒物		
	研发工序熔化	颗粒物	由集气罩收集后一起经散热片降温+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后尾气经15m高的FQ-2排气筒排放	非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表2和表3浓度限值,颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准和附录A表A.1标准
	研发工序成型	颗粒物、非甲烷总烃		
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理达标后接管无锡惠山环保水务有限公司前洲分公司处理	接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1中的标准
声环境	生产设备和风机等	设备噪声	设备噪声经厂房隔声和距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中的3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物暂存在危废暂存间(面积10m ²),危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办(2024)16号);制定危险废物年度管理计划,并进行在线申报备案;建立危险废物管理台账。			
土壤及地下水污染防治措施	对危废暂存间地面进行硬化处理,做好防腐防渗相关措施。原辅料仓库液态物料包装下方应设置防渗漏托盘的截流措施、地面采取硬化的防腐防渗措			

	施。严格按照土壤保护要求做好防渗措施，保证风险物质不发生泄漏，如发生泄漏可被有效截流和收集，并加强设备维护，确保不会污染土壤和地下水。
生态保护措施	不涉及。
环境风险防范措施	<p>一、废气处理设施风险防控措施</p> <p>1.应定期检查废气处理设施运行参数是否正常，包括记录入口风量、污染物名称、排放浓度、排放量、治理效率、数据来源，还应明确排放口烟气温度、压力、排气筒高度、排放时间等。记录停运时段：开始时间、结束时间。</p> <p>2.定期更换活性炭、除尘滤芯，并做好记录。</p> <p>二、原料仓库风险防控措施</p> <p>1.企业已设立原料仓库，仓库做好防雨、防渗、防漏、防火等措施，仓库配备灭火器等应急物资。</p> <p>2.采购原料时，到已获得经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书；采购人员须进行专业培训并取证；包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事；运输化学品的车应悬挂标志；运输、押运人员，应配置合格的防护器材。</p> <p>3.使用的原料应该严格控制入厂数量，包装应有完整、检验合格证，确保紧密性，加强对仓库的管理，同时在搬运时要轻装轻卸，防止容器破损造成泄漏。</p> <p>4.液态物料下方设置防泄漏托盘的截流措施、地面硬化的防腐防渗措施。</p> <p>三、危废仓库风险防控措施</p> <p>1.根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏。</p> <p>2.各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。</p> <p>3.危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。</p> <p>4.堆放场内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。</p> <p>四、其他环节风险防控措施</p> <p>1.经常检查运行设备运行状态，对阀门、连接口等定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。为实现装置安全，还应在可能泄漏有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积聚。</p> <p>2.排污口规范化设置，厂区实行雨污分流，排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合规范要求。固体废物贮存、堆放场地、仓库，一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施，有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用仓库，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。雨水排放口排放前设置明渠或监测井，设置切断阀门，发生突发环境事故时可截断厂内事故废水和消防废水进入外环境。定期检查切断阀门的密封性，排放口处悬挂标识牌。</p> <p>3.建设单位应在相关技术单位支持下进行厂区风险源的排查，并建立相关风险防范制度，包括风险预防制度、风险控制制度、风险转移制度等。</p> <p>4.加强车间通风，防止车间颗粒物聚集。</p>
其他环境管理要求	<p>1.加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声达标排放。</p> <p>3.严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求贮存危险废物，落实危险固废处置单位，做到固废“零”排放。</p> <p>4.加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。</p> <p>5.加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。</p> <p>6.必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）三十、专用设备制造业 35 中的其他（不涉及通用</p>

	<p>工序重点管理和简化管理)登记管理,85 汽车零部件及配件制造 367 中的其他,实行排污许可登记管理,研发工序涉及铸造及其他金属制品制造 339 中的简化管理。企业应当在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请取得排污许可证。项目竣工后,按照规定开展竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。</p>
--	---

六、结论

综上所述，本项目符合相关产业政策，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，使污染物达标排放，故对周围环境的影响较小。因此，本报告认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体废 物产生量)①	许可排放量 ②	排放量(固体废 物产生量)③	排放量(固体废 物产生量)④	减量(新建项 目不填)⑤	全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	
废气	无组 织	颗粒物	0	0	0	0.2744	0	0.2744	+0.2744
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0396	0	0.0396	+0.0396
	有组 织	颗粒物	0	0	0	0.1163	0	0.1163	+0.1163
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0356	0	0.0356	+0.0356
废水	废水量		0	0	0	360	0	360	+360
	COD		0	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
	SS		0	0	0	0.108	0	0.108	+0.108
	氨氮		0	0	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
	总氮		0	0	0	0.0252	0	0.0252	+0.0252
	总磷		0	0	0	0.00288	0	0.00288	+0.00288
固体 废物	不合格石英砂		0	0	0	1	0	1	+1
	废吨桶		0	0	0	0.475	0	0.475	+0.475
	石英砂		0	0	0	1	0	1	+1
	废砂型		0	0	0	1	0	1	+1
	金属边角料(铁)		0	0	0	10	0	10	+10
	金属边角料(铝)		0	0	0	10	0	10	+10
	废切削液空桶		0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	油泥		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	金属模型(铁)		0	0	0	10	0	10	+10
	金属模型(铝)		0	0	0	10	0	10	+10
	废活性炭		0	0	0	4.7208	0	4.7208	+4.7208
	废布袋		0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	除尘灰		0	0	0	2.3037	0	2.3037	+2.3037
	废机油空桶		0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
生活垃圾		0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水中括号外为接管量，括号内为经污水处理厂处理后的最终排放量；固废为产生量。

附件：

- 1.投资项目备案证
- 2.营业执照及法人身份证
- 3.厂房租赁协议
- 4.厂房产权证
- 5.委托书
- 6.环评编制合同
- 7.环评确认单
- 8.危废处置承诺书
- 9.环评单位承诺书、营业执照、信用截图、编制人员承诺书及身份证
- 10.3D 打印用石英砂、3D 打印用呋喃树脂和 3D 打印用固化剂 msds
- 11.公示说明
- 12.全本公示截图
- 13.批文获取方式
- 14.建设单位评分表
- 15.生态环境分区管控查询报告
- 16.总量调剂表

附图

1. 项目所在地地理位置图
2. 项目所在地 500 米范围土地利用现状
3. 厂区平面布置图
4. 土地利用规划图
5. 生态红线图
6. 无锡市惠山区国土空间规划图
7. 工程师现场踏勘图